



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO



PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESTRATEGIAS “JUGANDO CON LOS NÚMEROS UTILIZANDO LAS LAPTOPS XD” PARA OPTIMIZAR EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 2° GRADO DE EDUCACION PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FRANCISCO ANTONIO DE ZELA. TACNA 2013.

TESIS

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Administración de Instituciones Educativas y Tecnologías de la Información.

AUTORA: KARINA VANESSA DIAZ VIDAL,

ASESOR : Dr. DANTE ALFREDO GUEVARA SERVIGÓN

LAMBAYEQUE – PERÚ

2017

ESTRATEGIAS “JUGANDO CON LOS NÚMEROS UTILIZANDO LAS LAPTOPS XD” PARA OPTIMIZAR EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 2° GRADO DE EDUCACION PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FRANCISCO ANTONIO DE ZELA. TACNA 2013.

.....
Karina Vanessa Díaz Vidal
AUTORA

.....
Dr. Dante A. Guevara Servigón
ASESOR

Tesis presentada a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para optar por el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación con Mención en **ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**

APROBADO POR:

DR. JORGE ISAAC CASTRO KIKUCHI
Presidente

M.Sc. MARTHA RIOS RODRIGUEZ
Secretaria

DRA. ROSA GONZALES LLONTOP
Vocal

Lambayeque, 2017

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Familia.

A mi madre Meliana Vidal Flores por su incondicional apoyo perfectamente manteniendo a través del tiempo, por sus consejos, por la motivación constante que me ha permitido ser una mejor persona y sobre todo, por su amor.

A mi padre Juan Callata por su ejemplo de fortaleza y perseverancia que lo caracterizan y que me ha inculcado siempre, por el valor para salir adelante, y por su amor.

A mis hermanos Juan Carlos y Edwin quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para él.

Todo el presente trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

A todos aquellos maestros de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” que me han acompañado durante el largo camino brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético.

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I	11
1.1. UBICACIÓN	11
1.2. COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA	11
1.3. COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA	12
1.4. METODOLOGIA	14
CAPÍTULO II : MARCO TEORICO	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. BASE TEÓRICA	20
2.2.1. Concepto del Área de Matemática	20
2.2.2. Competencias del Área de Matemática	22
2.2.3. Capacidades del Área de Matemática	24
2.2.4. Logros de Aprendizaje en el Área de Matemática	27
2.2.5. Pensamiento Lógico Matemático	29
2.2.6. Estrategia	34
2.2.7. Tipos de Estrategias	35
2.2.8. Juego	39
2.2.8. Resolución de problemas	44
2.2.9. Estrategias Seleccionadas	50
CAPÍTULO III	52
PROPUESTA DE INVESTIGACION	52
3.1. DIAGNÓSTICO	52
3.2.- DISEÑO DE LA PROPUESTA	66

3.2.1.- APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA “JUGANDO CON LOS NÚMEROS” PARA OPTIMIZAR EL NIVEL DE LOGROS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA	121
CONCLUSIONES.....	147
SUGERENCIAS	148
BIBLIOGRAFÍA	149

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene por finalidad solventar necesidades educativas referentes al desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas tomando como referencia las actividades que se pueden realizar con el juego en las matemáticas, también la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (laptops xo) tanto en los alumnos como en los docentes.

Esta tesis permitirá optimizar el proceso enseñanza aprendizaje, de manera diferente, ya que se motivará a los alumnos de tal manera que aprendan jugando de forma innovadora, creativa y práctica; aprovechando al máximo la utilización de las laptops xo en la motivación de la sesión de aprendizaje. Así mismo la comunicación entre individuos se ve favorecida por el lenguaje matemático, pues los números, la geometría, la estadística y las probabilidades, son conocimientos que permiten a individuos de otras culturas y de otros idiomas diferentes poderse comunicar en este mundo globalizado; la adquisición de conocimientos relevantes conectan lo que se aprende en la escuela con el medio en que se desenvuelven los niños y niñas.

El resultado principal de esta investigación fue que tanto alumnos como docentes hacen uso extensivo, en el proceso enseñanza aprendizaje, de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación junto con el juego y las matemáticas dentro y fuera de la institución educativa. Por esta razón, hemos concluido que, en la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” se ha incorporado progresivamente el uso de las TIC (laptops xo) dentro de las motivaciones en el área de matemática y en las diferentes Áreas Curricular, explotándolas, positivamente para realizar actividades curriculares y extracurriculares. El desarrollo del pensamiento, es base para el área lógica matemático de los niños y niñas, en el cual debe ser estimulado de forma oportuna por los docentes.

Palabras Claves: lógico matemático, pensamiento matemático, juego desarrollo del pensamiento.

ABSTRACT

This research strategy implemented called intended to solve concerning educational needs to the development of mathematical thinking in children with reference to the activities that can be done with the game in mathematics, also the application of Information Technology and Communication (xo) laptops both students and teachers.

This project will optimize the teaching and learning process differently because students learn so playing innovative, creative and practical way to be motivated; maximizing the use of xo laptops in the grounds of the learning session. Also communication between individuals is favored by mathematical language, as the numbers, geometry, statistics and probability, are skills that allow individuals from other cultures and languages other than being able to communicate in this globalized world; the acquisition of relevant knowledge connect what you learn in school with the environment in which children operate.

The main result of this investigation was that both students and teachers make extensive use in the teaching-learning process of the new Information and Communication Technologies along with the game and mathematics in and outside the school. For this reason, we have concluded that, in School "Francisco Antonio de Zela" has gradually incorporated the use of ICT (xo laptops) into the motivations in the area of mathematics and different Areas Curricular, exploiting positively for curricular and extracurricular activities. The development of thought is based on mathematical logic area of children, which should be encouraged in a timely manner by teachers.

Keywords: mathematical logic, mathematical thinking, game development thinking.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se está generando un proceso de transformaciones del sistema educativo peruano, donde la figura central pasa a ser el estudiante. Partiendo de esta idea se debe iniciar un proceso de transformación en la praxis con la finalidad de lograr mayor entendimiento y motivación del estudiante hacia diversas áreas del saber.

Para tal fin, se debe planificar actividades lúdicas que se conviertan en aprendizaje que despierten interés de los estudiantes, de manera que encuentren sentido y gusto a la experiencia de aprender y participar activamente en las sesiones de aprendizaje, tal como los juego.

En este sentido, el juego contribuye a que el estudiante desarrolle los niveles del pensamiento lógico matemático: nivel concreto, nivel gráfico y nivel abstracto, los que ayudaran a elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática. Al considerar el nivel de logros de aprendizaje se evidencia que los efectos asociados al juego. De allí que el presente trabajo de investigación propone estrategias de juego para la enseñanza del área de matemática apoyado en las laptops.

El capítulo I comprende el planteamiento del problema donde se esbozan los aspectos relacionados a la enseñanza de la matemática, a fin de formula el problema; de igual manera se expone la justificación y objetivos de la investigación.

El capítulo II, lo conforma el marco teórico que sustentó esta investigación, enmarcando los antecedentes de la investigación y las bases teóricas referidas al aprendizaje de la matemática y los juegos.

El capítulo III, hace referencia al marco metodológico donde se describen el tipo y diseño de investigación, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de datos además presentan y analizan los datos obtenidos en el trabajo de campo. Finalmente se plantean las conclusiones a las que se llegaron, recomendaciones aportadas, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1.1. UBICACIÓN

1.2. COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA

Ante el actual panorama mundial la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) aplicó el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) para lo cual participaron estudiantes de 65 países. Los últimos resultados de la prueba aplicada en el año 2013, ubicándonos en el puesto 65 que es el último que determinaron que el Perú se encuentra en un bajo nivel en el área de Matemática. En todos los niveles del sistema educativo peruano, especialmente en el nivel de educación primaria la realidad es alarmante, ya que en los últimos años las evaluaciones de matemática, el Perú se encuentra en un estado preocupante, siendo uno de los países más deficientes de Latinoamérica.

En el Perú es fácil reconocer los resultados en términos de logros de aprendizaje en el segundo grado de educación primaria y a través de los estadígrafos llegar a establecer el fracaso de los estudiantes en el área de matemática en la Educación Básica Regular. Los informes de la Unidad de Medición de Calidad (UMC) del Ministerio de Educación, señalan que los índices en términos de logros de aprendizaje en matemática son deficientes.

Desde el año 2006, el Ministerio de Educación evalúa anualmente a todos los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria en el área de Matemática, específicamente en la competencia de números y operaciones.

Según el informe de reporte de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), los resultados son ubicados en tres niveles de logro: Nivel 2, Nivel 1 y Debajo del Nivel 1 (MED) (p.2) .Si bien entre los años 2007 y 2008 no hubo cambios significativos en los resultados. Entre los años 2008 y 2009 por primera vez desde que se inició la aplicación de este tipo de instrumentos se produjo una mejora en el área de Matemática. (MINEDU) (p. 9). Durante los años 2009, 2010 y 2011 los reportes de los resultados ECE no fueron alentadores, ya que los resultados no mejoraron, muy por el contrario mostraron un retroceso. (MED M. d.) (p. 5). Entonces se concluye que de cada 100 niños en el Perú solo 9 logran los aprendizajes esperados en el Área de Matemática.

En la actualidad la mayoría de los estudiantes no consiguen dominar los aprendizajes básicos exigidos por el currículo en matemática. Sin embargo los resultados a nivel nacional ubicaron a la Región de Tacna en el segundo departamento en lograr los aprendizajes previstos en el área de Matemática. (MINEDU, pág. 1)

1.3. COMO SE PRESENTA EL PROBLEMA

Como resultado del diagnóstico realizado durante la práctica profesional se encuentran diversas causas que originan al bajo nivel del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de segundo grado tales como: Escasez de material didáctico para la enseñanza de la Matemática, porque existe una inadecuada funcionalidad e integración de los materiales y ello se da por la limitada creatividad en el empleo de materiales didácticos, lo que trae como consecuencia que el niño no desarrolla los niveles del Pensamiento Lógico Matemático, así mismo la segunda causa es la desmotivación de los estudiantes en el aprendizaje de la Matemática, por la limitada comprensión de la matemática, porque existe una escasa contextualización de contenidos, que tiene como consecuencia que los estudiantes no logran alcanzar los aprendizajes señalados por el currículo y

la tercera causa es la Inadecuada aplicación de las evaluaciones en el área de Matemática ya que existe una limitada contextualización de contenidos, ya que existe desinterés por priorizar y contextualizar los contenidos, que tiene como consecuencia un insuficiente logro de aprendizajes en el área de Matemática.

Siendo la causa principal la Insuficiente aplicación de estrategias innovadoras para elevar el área de Matemática, porque existe el desconocimiento de estrategias innovadoras, que tiene como consecuencia que los estudiantes no logren los aprendizajes señalados por el Diseño Curricular Nacional y el documento rutas de aprendizaje.

Es por ello que se propone la estrategia "Jugando con los números utilizando las computadoras ", la que pretende con su aplicación desarrollar los niveles del pensamiento lógico, ya que potenciará actitudes reflexivas mediante vivencias, representaciones gráficas, simbólicas y abstractas que lograrán elevar los logros de aprendizaje en el área de matemática.

El sistema educativo peruano no ha logrado alcanzar los estándares mínimos de una educación de calidad, lo que nos lleva a realizar una reflexión profunda y proponer diversas estrategias dinámicas y motivadoras, las cuales tendrán como objetivo elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática .Así mismo tiene como fundamento teórico científico por que busca desarrollar los niveles del pensamiento lógico matemático, para superar las problemáticas existentes en el área de matemática a través de la utilización de las computadoras.

Por otro lado es viable y pertinente ya que la institución educativa se encuentra implementada con los recursos necesarios para ejecución de las diversas estrategias, así mismo se cuenta con la participación de los estudiantes.

La importancia del presente trabajo de investigación radica en elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática con la aplicación de diversas estrategias y la aplicación de las Tics , que permitirá protagonizar y ser parte de su propio aprendizaje preparándolo para futuros desafíos a los que se enfrentara con una actitud analítica, tal como lo plantea el Diseño Curricular Nacional y las rutas de aprendizaje.

1.4. METODOLOGIA

El tipo de investigación es aplicada y tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas que se desarrollan mediante un proceso. Con un enfoque cuantitativo que se centra fundamentalmente en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos, sirviéndose de pruebas estadísticas.

La investigación corresponde a un diseño Pre-experimental, que tiende a establecer una relación de causa y efecto, con un grupo de aplicación al cual se evaluó antes y después de la aplicación de la Estrategia JUGANDO CON LOS NÚMEROS UTILIZANDO LAS XO para elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática.

El Diseño adopta el siguiente esquema:

Pre-test	Variable Independiente (experiencia)	Post-test
O1	X	O2

Dónde:

X	:	Tratamiento Experimental
O1	:	Prueba del Pre – Test
O2	:	Prueba del Post – test

La población de estudio está conformada por estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, en el año 2013 que asciende a 113 estudiantes que constituyen el 100%. Se distribuyen de la siguiente manera:

Secciones	Nº
“A”	28
“B”	30
“C”	27
“D”	28
TOTAL	113

Para la selección de la muestra consiste en los criterios de inclusión: la homogeneidad del grupo identificados en la prueba de Pre Test aplicado en los estudiantes de la I.E “Francisco Antonio de Zela” de Tacna, la sección seleccionada es: A, constituyendo el 24,779 % de la población.

El tipo de muestreo es probabilístico aleatorio simple porque cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado, evitando el sesgo muestral.

Sección del 2° Grado de Primaria	N°
A	28
Total	28

Para la recopilación de los datos se utiliza la siguiente técnica e instrumento:

A. *Técnica de comprobación: Examen*

- Instrumento de Entrada y Salida: **Prueba de conocimientos**

Pre – Test o Prueba de Entrada, que permite evaluar el nivel de logro de aprendizajes en el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en el Área de Matemática antes de la aplicación de la Estrategia JUGANDO CON LOS NÚMEROS .

Post – Test o Prueba de Salida, que se aplica al término de la experiencia con el objetivo de comparar los resultados obtenidos en el Pre y Post – Test y establecer estadísticamente el efecto de la aplicación de la Estrategia JUGANDO CON LOS NÚMEROS.

B. *Técnica de observación: Lista de cotejo*

- Instrumento de Proceso: Lista de cotejo

La lista de cotejo aplicada a los estudiantes durante el proceso de la Estrategia “Jugando con los números” para poder identificar el nivel de logros de aprendizaje en el Área de Matemática.

El procesamiento de datos se realiza mediante la estadística descriptiva y estadística inferencial, se utiliza un sistema de tabulación simple con datos agrupados resumidos en tablas con sus respectivas frecuencias absolutas y frecuencias relativas, porcentuales expresadas mediante medidas numéricas de tendencia central y de dispersión como la media aritmética y la desviación estándar.

La distribución de frecuencias se simplifica en gráficos de barras los cuales se realizaron teniendo en cuenta lo siguiente: Escala de calificación de los aprendizajes en Educación Primaria de la Educación Básica Regular e intervalos de frecuencia.

Escala de calificación	Descripción
B En Proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente: Diseño Curricular Nacional, (p. 53)

Para el análisis de datos, se utiliza un plan de análisis estadístico inferencial, con la aplicación de la prueba de “t” de Student, como prueba de significación estadística con un margen de error del 5%.

Así mismo para la interpretación de datos se utiliza la “Escala de calificación de los aprendizajes en Educación Primaria de Educación Básica Regular”.

El presente trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” que se encuentra ubicado en la ciudad de Tacna, fue realizada de la siguiente manera:

El presente trabajo de investigación se inició en el año 2012 con la elaboración y aprobación del proyecto de investigación, determinando la Estrategia “JUGANDO CON LOS NÚMEROS ” con el objetivo de elevar los niveles de logros de aprendizaje en el área de Matemática para lograr el éxito de la investigación y consecuentemente asegurar la solución del problema.

La aplicación de las acciones señalada en el cronograma de actividades se inició el 2 de setiembre del 2013 y culminaron el 31 de octubre del 2013.

Como primera actividad se aplicó la prueba Pre-Test con el objetivo de diagnosticar el nivel de logros de aprendizaje en el Área de Matemática de los estudiantes. Así mismo se procedió a la aplicación de la Estrategia con la finalidad de elevar los niveles de logros de aprendizaje con las estrategias previamente programadas en el grupo experimental, tales como “La Frutería Mágica”, “La Carrera Numérica”, “Buscando el Tesoro”, “Saltisaltando voy calculando”, “Las Tarjetas Numéricas” y “La Pecera Inteligente”.

Al culminar la aplicación de la Estrategia en el grupo experimental, se evaluó los logros alcanzados mediante la aplicación de la prueba Post – Test.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Milián (2002) presentó la tesis titulada *“Los Juegos lógicos una alternativa para la enseñanza de la matemática”* para optar el grado académico de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación en la Universidad San Carlos de Guatemala llegando a la siguiente conclusión más relevante “Al evaluar la guía didáctica se concluyó que los juegos lógicos, permiten que los alumnos que lo practican, logran un pensamiento reflexivo y la guía será de gran ayuda para la enseñanza de la matemática en la escuela primaria y en la asignatura de didáctica de matemática de las carreras de magisterio”.

Gutiérrez (2010) presentó la tesis titulada *“Aplicación de Juegos para lograr el aprendizaje significativo del área de Matemática”* para optar el grado académico de Profesor en la Especialidad de Educación Primaria en el Instituto Superior Pedagógico Privado San Marcos de Arequipa llegando a la siguiente conclusión más relevante “Los estudiantes del IV ciclo de Educación primaria de la Institución Educativa N° 40052 “Peruano del Milenio Almirante Miguel Grau” gusta de manipular, transformar y emplear juegos creativos que potencian su razonamiento y faciliten su aprendizaje significativo provocándose en ello una fuente de interacción y diversión con sus aprendizajes”.

Condori (2007) presentó la tesis titulada *“Aplicación de Juegos de Razonamiento”* para optar el grado académico de Profesor en Educación Primaria en el Instituto Superior Pedagógico Público José Jiménez Borja de Tacna llegando a la siguiente conclusión más relevante: “La efectividad de los Juegos de Razonamiento” se comprueba a través de una evaluación final, donde el 100% de los estudiantes obtuvieron notas entre 15 y 20 puntos, ubicándose en el nivel de logro previsto y demostrando así una mejora significativa en cuanto a su nivel de logros del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de Lógico Matemática”.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. Concepto del Área de Matemática

En términos generales, la matemática es el estudio de los números y el espacio. Para precisar se podría afirmar que es la búsqueda de patrones y relaciones, esta búsqueda se lleva a cabo mediante conocimientos y destrezas que son necesarias adquirir, con el fin de obtener una mejor comprensión del mundo que nos rodea y contribuir a la solución de necesidades específicas de las personas.

El MED (2013) en las Rutas del Aprendizaje define la matemática como: “...como un medio para comprender, analizar, describir, interpretar, explicar, tomar decisiones y dar respuesta a situaciones concreta, haciendo uso de conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas...” (p. 20)

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2003) afirma que "...el área de matemática se ocupa de la capacidad de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de un modo efectivo, al plantear, formular, resolver e interpretar problemas matemáticos en diferentes situaciones... " (p. 23)

De esta manera se puede afirmar que la matemática es un medio para desarrolla la capacidad de comprender, analizar, describir, interpretar, explicar, razonar, tomar decisiones, comunicar ideas y dar respuesta a situaciones problemáticas haciendo uso de conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas.

La matemática está presente en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral, con el objetivo de lograr que los estudiantes resuelvan problemas en todas las actividades humanas.

En el Diseño Curricular Nacional emitido por el Ministerio de Educación (2009) sostiene que:

La matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática a través de las interacciones cotidianas. Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos dibujos entre otros. (p. 186)

Según Fernández (2010) afirma que:

El sentido de esta área en la Educación Primaria es eminentemente experiencial; los contenidos de aprendizaje toman como referencia lo que resulta familiar y cercano al alumnado, y se abordan en contextos de resolución de problemas y de contraste. Los niños y las niñas deben aprender matemáticas utilizándolas en contextos funcionales relacionados con situaciones de la vida diaria, para adquirir progresivamente conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conocimientos previos. (p. 41)

Se concluye que la fundamentación del Área de Matemática es experiencial desde los primeros años de vida, explorando su entorno y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos para dar solución a problemas relacionados con situaciones de la vida diaria para adquirir conocimientos más complejos a partir de los conocimientos previos.

2.2.2. Competencias del Área de Matemática

Fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida implica, ante todo, proporcionar a los estudiantes una educación completa, que abarque las capacidades y las competencias que resultan necesarias en la sociedad actual, se destaca por lo tanto el aporte del MED.

En el DCN (2009) emitido por el MED con respecto a la competencia en el Área de Matemática se afirma que: *La matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas.*

Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas gráficos, dibujos, entre otros. (p. 188).

Así mismo el DCN en la (p.189) plantea los siguientes organizadores que consideran las siguientes competencias.

- Número, Relaciones y Operaciones: Resuelve problemas de situaciones cotidianas en las que identifica relaciones numéricas realizando con autonomía y confianza, operaciones de adición y sustracción con números de hasta tres cifras.

En las Rutas del Aprendizaje (2013) en la (p. 19) afirma que:

La competencia matemática es entonces un saber actuar en un contexto particular, que nos permite resolver situaciones problemáticas reales o de contexto matemático. Un actuar pertinente a las características de la situación y a la finalidad de nuestra acción, que selecciona y moviliza una diversidad de saberes propios o de recursos del entorno. (p. 19)

Por otro lado el MED en las Rutas del Aprendizaje (2013) en la (p. 21) nos plantea dos dominios siendo las competencias las siguientes:

- **Números y Operaciones:** Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.
- **Cambio y Relaciones:** Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.

Se concluye que la competencia matemática es un saber actuar en un contexto particular de manera pertinente, ya que permite resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, así una competencia está compuesta por conocimientos, destrezas/habilidades y actitudes. Por tal motivo es que prioriza los dominios de las Rutas del Aprendizaje, la cuales suponen un desempeño global del estudiante.

2.2.3. Capacidades del Área de Matemática

La resolución de situaciones problemáticas es entonces una competencia importante que nos permite desarrollar capacidades matemáticas. Todas ellas existen de manera integrada y única en cada persona y se desarrollan en el aula, la escuela, la comunidad en la medida que dispongamos de oportunidades y medios para hacerlo, es así que:

Según el MED (2009) afirma que: "...las capacidades al interior de cada área se presentan ordenadas de manera articulada y secuencial..." (p. 187)

Así mismo en el DCN (2009) emitido por el MED define: "...las capacidades explicadas por cada grado involucran los procesos transversales de razonamiento, demostración, comunicación matemática y resolución de problema, siendo este último el proceso a partir del cual se formulan las competencias del área...". (p. 188)

En las Rutas del Aprendizaje (2013) emitido por el MED afirma que "... las capacidades se despliegan a partir de las experiencias y expectativas de nuestros estudiantes, en situaciones problemáticas reales. Si ellos encuentran útil en su vida diaria los aprendizajes logrados, sentirán que la matemática tiene sentido y pertinencia...". (p. 22)

Según el MED en las Rutas del Aprendizaje (2013) en la (p. 22) afirma que:

La propuesta pedagógica para el aprendizaje de la matemática toma en cuenta el desarrollo de seis capacidades matemáticas, consideradas esenciales para el uso de la matemática en la vida cotidiana. Estas sustentan la competencia matemática de resolución de problemas y deben abordarse en todos los niveles y modalidades de la Educación Básica Regular, Estas seis capacidades son las siguientes:

- A. Matematizar:** implica desarrollar un proceso de transformación que consiste en trasladar situaciones reconocidas en el mundo real a enunciados matemáticos, o viceversa.

- B. Representa:** es un proceso y un producto que implica seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar el trabajo.
- C. Comunica:** es un proceso transversal en el desarrollo de la competencia matemática. Implica al individuo comprender una situación problemática y formar un modelo mental de la situación.
- D. Elaborar estrategias:** esta capacidad consiste en la selección, diseño o adaptación de estrategias heurísticas que, usadas con flexibilidad, llevan al estudiante a resolver los problemas que se le plantean.

Algunas condiciones para propiciar el desarrollo de esta capacidad, son las siguientes:

- Dejar que el estudiante sea quien proponga su propio camino de solución.
 - Promover el uso de tablas y esquemas.
 - Favorecer el cálculo escrito y mental.
 - Desde los primeros grados se deben propiciar actividades que favorezcan el desarrollo del pensamiento reversible.
 - Generar situaciones que puedan ser resueltas por analogía.
- E. Utiliza expresiones simbólicas:** el uso de expresiones y los símbolos matemáticos ayuda a la comprensión de las ideas matemáticas. Pero estas expresiones no son fáciles de generar debido a la complejidad de los procesos de simbolización.

- F. Argumenta:** argumentar y razonar implica reflexionar sobre cómo conectar diferentes partes de la información para llegar a una solución, además de analizar la información para seguir o para crear un argumento de varios pasos, así como establecer vínculos o respetar restricciones entre distintas variables.

Las capacidades matemáticas son los recursos que son seleccionados y movilizados para actuar de manera competente en una situación. Expresan lo que se espera que los estudiantes logren al término de la EBR. Así mismo las seis capacidades de las Rutas del Aprendizaje se despliegan a partir de las experiencias de los estudiantes en situaciones de la vida cotidiana.

2.2.4. Logros de Aprendizaje en el Área de Matemática

Son los alcances que se considera deseables, fundamentales para la formación integral de los estudiantes, siendo el logro de aprendizajes, los resultados esperados en el proceso de aprendizajes.

Según Jenkins y Unwin (2001) citado por Kenedy (2007) afirma que “... los resultados de aprendizajes son enunciados acerca de lo que se espera que el, estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizajes” (p. 18)

Según Gosling y Moon (2001) citado por Kenedy (2007) afirman que “... los resultados de aprendizaje son un enunciado a cerca de lo que se espera que el estudiante debe saber. Comprender y/o ser capaz de demostrar al término de un periodo de aprendizaje.” (p. 18)

Según El Comité de Mejoramiento de la Calidad, Universidad de Texas (2001) citado por Kenedy (2007) en la (p. 18) afirma que “...los resultados de aprendizaje describen lo que los estudiantes son capaces de demostrar en términos de conocimientos, destrezas y actitudes una vez completado un programa.”

Por consecuencia se puede concluir que los resultados o logros de aprendizaje son enunciados a cerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje.

El fortalecimiento y mejora de los aprendizajes en los estudiantes se debe no solo a la comunidad o espacios de aprendizaje, sino también se debe a diversos factores que favorecen los aprendizajes de los estudiantes del III Ciclo de Educación Primaria.

En las Rutas del Aprendizaje emitido por el MED (2013) (p. 40) se afirma que:

Durante el aprendizaje entran en juego un conjunto de factores que es necesario reconocerlos y tomar en conciencia sobre el efecto que estos tienen en el proceso de construcción de los aprendizajes, pueden favorecer o entorpecer, así ente ellos podemos mencionar:

- a) Las características de los estudiantes:** Saber quiénes son, dónde están, cómo aprenden; lo que supone conocer su capacidad de memoria y atención; su ritmo de desarrollo sus inteligencias; intereses; motivaciones y expectativas y su estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico, pragmático).

- b)** Las características de la geografía y el sistema ecológico: Su ubicación geográfica y sus principales características (Clima, suelo y agua); la biodiversidad y reservas naturales (flora y fauna) y principales problemas ambientales (contaminación del aire, del agua y de los suelos).
- c)** Los saberes previos: implica conocer el nivel al de aprendizajes con los cuales llegan los estudiantes, para determinar las metas de aprendizajes que guarden.
- d)** Las expectativas: con las cuales los directivos y el maestro desarrollan su labor, pues está demostrando que las expectativas positivas con respecto al desempeño de los estudiantes contribuye a desplegar una mediación docente eficaz, y con claro sentido de logro y de las rutas a seguir.
- e)** Uso de material educativo: en el aula, al ser un soporte que le da significatividad a las situaciones de enseñanza y aprendizaje.

Los factores que influyen en el logro de aprendizaje, contribuyen en la mejora de calidad de servicio educativo, logrando una enseñanza reflexiva sobre los aprendizajes.

2.2.5. Pensamiento Lógico Matemático

Conocimiento Lógico Matemático

Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el conocimiento lógico-matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos

Según el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) define qué “...el conocimiento lógico matemático es construido por los niños a partir de los problemas que se enfrenta en la vida cotidiana, este conocimiento es espontaneo”. (p. 8)

Según Jean Piaget citado por Suazo (2006) afirma que:

El conocimiento lógico matemático es abstracto y no depende de los objetos o hechos concretos del medio ambiente; se construye al transcender las características físicas de los objetos, para así establecer relaciones cuantitativas nuevas entre ellos, que solo existen en el intelecto. (p. 33)

El conocimiento lógico matemático, es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos. Desarrollándose siempre **de lo más simple a lo más complejo**. Teniendo en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia proviene de una acción.

Es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de la experiencia directa con estos, que favorece la organización del pensamiento. El conocimiento y comprensión de la matemática elemental está en función de la construcción de las nociones lógicas (contar, leer y escribir números, realizar cálculos aritméticos, razonar y resolver problemas, etc.) donde el medio y las experiencias previas juegan un rol determinante.

El Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) define que el pensamiento lógico matemático: “...es construido por la mente de los niños y niñas, a través de las relaciones que ha creado previamente entre los objetos que le permiten: tocar, aplicar nociones y desarrollar habilidades matemáticas...”. (p. 9)

Así mismo el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) afirma que "... se debe enseñar las matemáticas de forma directa, por el contrario solo se desarrollará cuando los estudiantes interactúen con el medio ambiente". (p. 9)

El pensamiento lógico matemático surge de una "abstracción reflexiva" (significa construir conceptos a nivel mental), esto no puede ser alcanzado sino se realizan actividades a nivel concreto.

Luque (2012) afirma que "Los estudiantes deben aprender la matemática de forma vivencial, pues aprender matemática es construir matemática. Y por ello deben pasar por cada nivel respetando sus características". (p. 9)

El pensamiento Lógico Matemático busca desarrollar capacidades y actitudes en forma cíclica o en espiral en los estudiantes, por medio de la manipulación de objetos concretos, logrando así reconocer las características de los mismos.

Niveles del Pensamiento Lógico Matemático

Para lograr el aprendizaje previsto en el Área de Matemática debemos recordar que existen niveles de desarrollo del pensamiento (concreto, gráfico y abstracto), y cada nivel depende del anterior, existe una transición entre ellos. Para llegar a un nivel superior, es necesario pasar por los anteriores.

A. Nivel Concreto

Para el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) se consideran dos procesos:

- Vivencia: parte del esquema corporal, el niño organiza su mundo tomando como punto de referencia su propio cuerpo.

- Juego: existe mucha relación entre el juego, el aprendizaje y el desarrollo social. Al jugar el niño experimenta, lo cual proporciona una experiencia que le servirá para conocer diversos parámetros. (p. 11)

Así mismo Luque (2012) afirma que “El nivel concreto surge y se desarrolla de contacto del niño con los objetos y los problemas que le presenta el medio”, para lo cual considera los siguientes procesos metodológicos: (p. 10)

- Manipulación: surge a partir del contacto con su entorno, el estudiante desarrolla esquemas sensorio-motrices que le permitirán el desarrollo de estructuras lógico matemáticas.
- Vivenciación: se refiere a las actividades que realiza el estudiante utilizando el material concreto, para desarrollar las nociones matemáticas.

La ejecución del primer nivel del pensamiento lógico es fundamental, ya que el juego y la manipulación desempeñan un rol central en el aprendizaje de los niños, formando parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

B. Nivel Gráfico

Para el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) el nivel gráfico se logra cuando “interpretamos la secuencia realizada con material concreto y se representa mediante símbolos.” (p. 15)

Así mismo Luque (2012) afirma que “Es una representación mental que nace de la acción pero que es independiente de ella. Es necesario haber adquirido un nivel de destreza y práctica motriz, para que se desarrolle la imagen mental correspondiente”. Para lo cual considera el siguiente proceso metodológico: (p. 10)

- Representación (gráfica simbólica): después de haber establecido relaciones entre elementos de los objetos con los que ha interactuado el estudiante evoca el modelo interno elaborado a partir de las actividades realizadas y las representa gráficamente usando esquemas, diagramas, dibujos, entre otros.

Según las teorías observadas se concluye que el nivel gráfico busca que los estudiantes representen gráficamente sus propios esquemas mentales, pero solo se logrará si ha pasado por el nivel concreto.

C. Nivel Abstracto

Para el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) el nivel gráfico se logra cuando “interpretamos la secuencia realizada con material concreto y se representa mediante símbolos.” (p. 15)

Así mismo Luque (2012) afirma que “...dimensión de los conceptos, generalización de ideas, no requieren acciones manipulativas sobre objetos concretos...”. Para lo cual considera el siguiente proceso metodológico: (p. 10)

- **Abstracción:** El pensamiento abstracto es la capacidad de deducir, sintetizar, interpretar y analizar; de esta manera, en el proceso se establecen las relaciones de todos los elementos que intervienen en la tarea, actividad o fenómeno, lo que permite la construcción del conocimiento. (p. 10)

Según afirma Piaget citado por U. Cesar Vallejo (2012) "... los niños de 7 a 11 años se encuentra en la etapa de las operaciones concretas, en la cual los procesos de razonamiento se vuelven más lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales a medida del desarrollo físico y psicológico y social del niño". (p. 96)

Según los estadios de Piaget en cada etapa el niño desarrolla nuevas habilidades, en los cuales se debe tomar en cuenta la edad y el desarrollo sociocultural que conlleva cada niño.

Según las teorías observadas se concluye que si el estudiante ha logrado el nivel abstracto, ha construido su conocimiento a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose de lo más simple a lo más complejo. Así el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida.

2.2.6. Estrategia

La estrategia es un conjunto de procedimientos orientados a un objetivo determinado. Según Frida, Díaz Barriga y Gerardo (1999) sostienen que: "...la estrategia es un procedimiento que el alumno adquiere y emplea de forma intencional como un instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas..." (p.115)

Según Catacora (2012) afirma que "... se denomina "estrategia" en pedagogía, a los diferentes procedimientos, acciones y ayudas flexibles, posibles de adaptar a contextos y circunstancias, que utilizamos los docentes para promover aprendizajes significativos en los estudiantes..." (p. 28)

Por otra parte Wilma Borda (2007) afirma que las estrategias son: "...acciones flexibles (...). Comprenden todos los métodos, procedimientos y técnicas que emplea el maestro para el alumno construya sus aprendizajes de una manera autónoma, las estrategias tienen una función de mediación y regulación de los procesos cognitivos..."(p.22)

De lo expuesto se concluye que las estrategias son un conjunto de procedimientos que el estudiante utiliza para construir sus propios aprendizajes. Cabe resaltar que las estrategias engloban a todos los métodos, procesos y técnicas, por lo que es más amplio.

2.2.7. Tipos de Estrategias

En el ámbito educativo existen dos tipos de estrategias educativas, planteadas en el Manual para el Docente de Educación Primaria (2000) las cuales se presentan a continuación: (p.53)

a. Estrategias de Enseñanza:

Son aquellas que proporcionadas por el docente para facilitar un procesamiento más profundo de la información para lograr un aprendizaje significativo.

En el Manual para docentes emitido por el MED (2001) se afirma que “... los diferentes procedimientos, acciones y ayudas flexibles, posibles de adaptar a contextos y circunstancias, que utilizamos los docentes para promover aprendizajes significativos en nuestras niñas y niños.” (pág. 25)

Según Borda (2007) son “... el conjunto de estrategias que utilizamos para enseñar a pensar a los estudiantes y sean capaces entonces de poner en práctica lo que aprendieron. (p. 25)

b. Estrategias de Aprendizaje

Conjunto de eventos, procesos recursos e instrumentos y tácticas que debidamente permiten a los educandos encontrar el significado en la tarea que realizan, mejorar sus capacidades y alcanzar determinadas competencias.

Se infiere que las estrategias propuestas, son importantes en el quehacer educativo, y es necesario clasificarlas, por un lado el docente aplicará las estrategias de enseñanza adecuadas, y el estudiante empleará estrategias de aprendizaje pertinentes a su realidad y contexto, las cuales son empleadas en diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje

Método técnica y procedimiento

Para lograr un propósito u objetivo trazado no existe mejor manera que hacerlo haciendo uso de estos factores los cuales son el camino más adecuado para lograr el objetivo.

Para Borda. (2007) Son distintos pero inseparables. Donde existe un método o una técnica existen necesariamente procedimientos que sirve para su realización. Por otro lado un método o una técnica comprenden varios procedimientos. (p. 24)

Nérici citado por Moreno (2003) en la (p. 34) afirma que:

- Método: es un planteamiento general de la acción, de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas. Si al referirnos a método, hablamos de un planteamiento general podemos deducir que se trata de elegir el camino que vamos a seguir, pero no de detallar como recorreremos paso a paso ese camino; aunque desde luego, los pasos que seguiremos no deberán apartarse del camino señalado.
- Técnica de enseñanza: es un recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización de los aprendizajes. La técnica responde precisamente a la necesidad de recorrer el camino señalado por el método a través de pasos firmes.
- Procedimiento: puede especificarse como modo u operación de hacer algo. Es parte de una técnica de enseñanza y, por consiguiente, del método.

Se concluye que los métodos son caminos para llegar a un fin e implica un orden y conjunto de reglas, las técnicas constituyen instrumentos, para efectivizar un método es necesario utilizar técnicas. Los procedimientos son formas de concretar el método.

c. Método, estrategia y técnica

Son procesos mediante el cual el estudiante aplica diversos procedimientos para el logro de aprendizajes.

Según Borda (2007) afirma que:

- Técnicas: Son el conjunto de procedimientos que utiliza el docente o alumno para aprender. Indudablemente estos procedimientos deben ser dominados por los docentes y alumnos para lograr propósitos esperados.
- Método es el camino que el alumno debe recorrer para lograr un propósito, pues bien. Las técnicas son los medios de los cuales se vale el alumno para recorrer ese camino.
- Estrategia: Proceso consciente e intencionado que favorece el análisis, la reflexión, el control del proceso y la valoración de lo que se hace. (p. 23)

Se concluye que una técnica, un método, una estrategia y un procedimiento son factores que de alguna manera siempre están relacionados con la finalidad de lograr un propósito determinado. El procedimiento es un conjunto de acciones, el cual es parte de una técnica, y por consiguiente del método. La estrategia es la combinación más adecuada de métodos, técnicas y procedimientos con objetivos educativos.

2.2.8. Juego

El juego es considerado como una actividad que realiza el niño para "matar su tiempo" y consumir sus energías. Sin embargo, muchas investigaciones han contribuido a destacar la importancia del juego y a señalar como el juego contribuye al desarrollo ecléctico del niño. Pero definir juego no resulta fácil, ya que cada individuo trae experiencias personales que enmarcan la definición.

Según afirma Piers y Erickson (1982) citado por Alsina (2006) "... el juego es una actividad a través de la cual los niños y niñas realizan un proceso de adaptación a la realidad..." (p. 12)

Según Olfos y Villagrán (2001) afirman que "... el juego es una acción u ocupación, que se desarrolla dentro de límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas..." (p. 19)

Así mismo en las Rutas del Aprendizaje –Fascículo I (2013) emitido por el MED se afirma que:

El juego es un recurso pedagógico valioso para una enseñanza y aprendizaje de la matemática con sentido vivencial, donde la alegría y el aprendizaje, la razón y la emoción se complementan...(...)... A esa edad es posible dirigir la atención e esfuerzo de los niños hacia metas de naturaleza matemática mediante el juego. En esta etapa el juego constituye un valioso instrumento pedagógico para iniciarlos en la construcción de las nociones y procedimientos matemáticos básicos..." (p. 14)

El juego, entre otras cosas permite:

- Motivar al estudiante.
- Desarrolla habilidades y destrezas en forma divertida.
- Provoca en el estudiante la búsqueda de estrategias.
- Desechar la práctica de ejercicios matemáticos mecánicos y descontextualizados.
- Desarrolla nociones matemáticas con comprensión, que permitan utilizar la matemática en la resolución de problemas.

Se puede concluir que el juego es un recurso pedagógico valioso para una enseñanza y aprendizaje de la matemática con sentido vivencial y realiza la adaptación de la realidad, mediante el cual el estudiante inicia la construcción de sus aprendizajes.

El valor del juego en los estudiantes puede medirse en términos cognitivos, afectivos y psicomotor, así mismo el juego promueve el desarrollo y construcción de conocimientos.

Según el MED (2009) afirma que "... los niños exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas gráfico, dibujos, entre otros." (pág. 186)

Según el MED (2009) afirma que "... el niño de Educación Primaria desarrolla paulatinamente su nivel cognitivo, afectivo y socioemocional al finalizar cada ciclo, es decir que al culminar el III ciclo los estudiantes ya deben desarrollar ciertas habilidades que ayudarán a su desenvolvimiento en su vida cotidiana." (p. 161)

Por consecuencia se puede concluir que el juego es parte del desarrollo social del niño, ya que son sus primeras interacciones que se acercan a la vida real, logrando que se integre a la sociedad y aplique sus saberes en la vida cotidiana.

El juego es una actividad muy importante para el desarrollo social y el aprendizaje de los estudiantes es por ello que:

Según el Programa Estratégico de Logros de Aprendizaje (2011) la finalidad del juego es: "...potenciar y enriquecer los procesos mentales, desarrollar el razonamiento lógico, desarrollar la capacidad de análisis, desarrollar la comunicación matemática y potenciar la capacidad de resolver situaciones problemáticas..."(p.12)

Así mismo Alsina (2006) afirma que "... los juegos son enormemente motivadores, que afronta contenidos, habilidades y actitudes hacia la matemática y permite desarrollar la atención, concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias, lo que ocasionará un aprendizaje significativo..." (p. 14)

La finalidad del juego es motivar, potenciar y enriquecer los procesos mentales, mediante el cual desarrolla el razonamiento lógico, capacidad de análisis, desarrolla la comunicación matemática y potenciar la resolución de situaciones problemáticas y búsqueda de estrategias, el cual logrará un aprendizaje significativo.

El juego representa actividades motivadoras o escenas extraídas de la vida cotidiana, por ello el MED (2009) afirma que: "...el juego puede proporcionar oportunidades para las acciones, las interacciones o la aprehensión de conceptos o la fijación de técnicas ya aprendidas".

Así Moyles (1999) afirma que: "... el juego proporciona estimulación, variedad, interés, concentración y motivación (...) el juego desarrolla la interacción social y brinda situaciones de confianza y dominio..." (p. 22)

La educación no puede verse alejada del juego, puesto que proporciona interés, motivación, acciones de interacción social, el cual brinda situaciones de confianza y dominio.

En la Guía de matemática emitido por el MED (2009) se afirma que "La utilización de Juegos en las clases de matemática puede ser buen recurso para conseguir despertar el interés de nuestros alumnos. Con ellos se puede promover una actividad capaz de estimular la participación de los estudiantes más tímidos y el trabajo en equipo..." (p. 41)

Según Huamán (2012) afirma que "el gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos" (p. 15)

Según las teorías observadas se concluye que los juegos se encuentran relacionados con la matemática, ya que ambas se hace uso de diversas estrategias, es por ello que el juego se puede utilizar en la iniciación de la matemática.

La oportunidad de jugar de modos diversos con diferentes materiales se haya estrechamente ligados al desarrollo de las destrezas del pensamiento tanto abstracto (simbólico), tanto como la exploración específica que proporcione información inicial sobre los objetos, la naturaleza experimental y flexible del juego ayuda a la capacidad de resolución de problemas. El juego con objetos simbólicos que podría facilitar la transición del pensamiento concreto al abstracto.

Según Luque (2012) afirma que:

Los problemas matemáticos no rutinarios, usualmente hacen referencia a contextos ajenos a la matemática. Llevan historia y permiten una relación clara con la vida. En oposición a los ejercicios, no se puede determinar con rapidez si serán resueltos, ya que el camino de solución no es evidente. Para lograr la resolución se requiere la exploración, ya que debe proporcionar placer y son un desafío intelectual. (p. 13)

Vanderberg citado por Mayles (2012) afirmó que:

El juego de los niños es un recurso natural potencialmente valioso si se utiliza el desarrollo de individuos creativos y capaces de resolver problemas que serán fuente de una innovación tan necesaria para nuestra supervivencia. Y así sugiere el empleo del juego como base para atender a la futuras demandas de la educación...” (p. 2)

Se concluye que el juego es importante en la resolución de problemas puesto que es un recurso potencialmente valioso que permite la exploración y dar solución a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Un problema se considerada en la actualidad la parte más esencial de la matemática. Mediante el análisis y solución de un problema los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de la matemática en el mundo que les rodea.

La Unidad de Medición de Calidad Educativa (2010) emitido por el MED afirmó que:

Un problema es una situación que provoca un conflicto cognitivo, pues la estrategia de solución no es evidente para la persona que intenta resolverla, Así, esta deberá buscar y explorar posibles estrategias y establecer relaciones que le permitan hacer frente a dicha situación. (p. 12)

Así mismo se concluye que un problema es un determinado asunto o una cuestión que requiere una solución, por ello el currículo de Matemática en Educación Primaria concede extraordinaria importancia en su ejecución.

2.2.8. Resolución de problemas

Según Alsina citado por Luque (2012) afirma que "...todo problema plantea una situación nueva que requiere ser resuelta con algún procedimiento. Esto implica que los estudiantes tengan que pensar para encontrar una o varias estrategias que lo lleven a solucionar la situación..." (p. 13)

Ahora bien en la Rutas del Aprendizaje (2013) fascículo 2 afirma que: "... los juegos en particular de contenido matemático, se presenta como un excelente recurso didáctico para plantear situaciones problemáticas a los niños.

Tales estrategias permiten articular por ejemplo la actividad matemática y la actividad lúdica en contextos de integración grupal...” (p. 16)

Se concluye que la resolución de problemas son situaciones de la vida cotidiana que requieren ser resueltas mediante procedimientos y requiere el diseño de estrategias como actividades lúdicas en un contexto de integración grupal.

La resolución de problemas requiere una serie de herramientas y procedimientos como comprender, relacionar, analizar, interpretar, explicar entre otros. Se apela a todos aquellos desde el inicio de la tarea matemática, es decir desde la identificación de la situación problemática hasta la solución. De dicho modo consta de las siguientes fases según afirmó la UMC (2008)

A. Comprender el Problema: en esta primera fase debemos asegurarnos que el estudiantes.

- Lea el problema detenidamente.
- Exprese el problema con sus propias palabras.
- Lo exprese sin mencionar cantidades.
- Identifiquen los datos.
- Identifiquen si necesitan obtener más información de un diagrama, tabal o dibujo.
- Reconozca qué es lo que le pide encontrar.

B. Diseñar o adaptar una estrategia de solución: debemos asegurarnos que el estudiante identifique por lo menos una estrategia de solución. Entre estas tenemos:

- Simular (actuar) la situación.
- Hacer tablas, gráficos o un diagrama para visualizar la situación.
- Buscar problemas relacionados o parecidos que haya resuelto antes.
- Modificar el problema, cambiar en algo el enunciado, variar las condiciones del problema para ver si se le ocurre un posible camino.
- Empezar por el final.
- Plantear directamente una operación.

C. Aplicar la estrategia: en esta tercera fase, debemos asegurar que el estudiante:

- Lleve a cabo las mejores ideas que se le han ocurrido en la fase anterior.
- Dé su respuesta en una oración completa y no descontextualizada de la situación.
- Use las unidades correctas (metros, nuevos soles, manzanas, etc).
- Revise y reflexione si su estrategia es adecuada o tiene lógica. Actúe con flexibilidad para cambiar de estrategia cuando sea necesario y sin rendirse fácilmente.

D. Reflexionar: en esta cuarta fase es necesario que el niño:

- Analice si el problema tiene otra respuesta o no.
- Examine a fondo el camino o la estrategia que ha seguido.
- Explique cómo ha llegado a la respuesta.
- Intente resolver el problema de otros modos y reflexione sobre qué métodos le resultaron más simples.

- Lo importante en esta fase es que el estudiante sea capaz de realizar estas acciones; sin embargo, no es necesario que las realice todas a partir de un solo problema.

Frente a la siguiente teoría se concluye que son el conjunto de procedimientos a seguir para resolver un problema, por medio de la reflexión, hasta obtener la respuesta correcta.

La UMC (2010) en la (pág. 235) emitido por el MED afirmó que:

“Es conveniente plantear problemas aditivos con situaciones reales que utilicen los diversos significados de la adición y la sustracción. En general, solo se trabaja con el significado de juntar o combinar para la adición; y de perder o quitar para la sustracción.”

Así se plantean los siguientes tipos de problemas aritméticos que se aborda en segundo grado según afirma las Rutas del Aprendizaje (2013) en la (p. 36) y la UMC (2010) en la (p. 235) emitidos por el MED.

E. Combinar: En estos problemas se trabajan la adición y sustracción en acciones de “juntar” y “separar”. Son situaciones en las que se representan cantidades de un total, y pueden tener como incógnita a una de las cantidades parciales o a la cantidad total.

F. Cambiar o Transformar: En estos problemas se trabaja la adición y sustracción en acciones de “agregar” y “quitar”. Son situaciones en las que se describe al aumento o disminución de una cantidad a través del tiempo. Consta de tres estados: el inicio, el cambio y el final.

La incógnita puede estar en alguno de estos estados.

G. Comparar: Son situaciones en las que se expresa una relación de comparación entre dos cantidades. La relación se establece en el enunciado mediante conectores como “más que”, “menos que”, “mayor que”, etc. La solución de problemas de comparación requiere que el niño identifique si se están realizando comparaciones de datos.

H. Igualar: Son aquellas situaciones en las que se expresa una relación entre cantidades ligadas por las frases “tantos como” o “igual que”. Tiene tres partes: la referencia, lo que se iguala y la diferencia (lo que falta o sobra para igualar.) La solución de problemas de igualación requiere que el estudiante identifique si se están realizando igualaciones de datos.

Se concluye que los distintos tipos de problemas tienen diferentes grados de complejidad en su resolución. En la vida cotidiana utilizamos diversos significados de la adición y la sustracción, juntar, agregar y quitar. Igualar y comparar no son de uso frecuente en el aula, pero sí son comunes en la vida cotidiana.

Estrategia Jugando con los Números

Denominamos estrategia “Jugando con los números “ ,al conjunto de juegos organizados paulatinamente, en el de cálculo y la resolución de problemas en las motivaciones de las sesiones de aprendizajes para despertar el interés de los estudiante, los cuales desarrollan capacidades con el fin de elevar el nivel de logros de aprendizaje en el Área de Matemática.

Así mismo está constituida por seis estrategias como son: La frutería mágica, La carrera numérica, Buscando el tesoro, Salti saltando voy calculando, Las tarjetas numéricas y La pecera inteligente, que buscan elevar el nivel de logro de aprendizajes en los estudiantes del **segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela”**.

La aplicación de la estrategia “Jugando con los números ” es importante porque permite desarrollar diversas capacidades y habilidades, por ser una estrategia activa e integradora.

Así mismo los diversos juegos pueden ser reutilizados en las demás áreas curriculares. La aplicación de la estrategia “Jugando con los Números utilizando las xo” permitirá elevar el nivel de logros de aprendizajes en el área de matemática a través de diferentes técnicas que apuntan desarrollar las operaciones básicas y la resolución de problemas.

La estrategia “Jugando con los números ” se caracteriza por:

- Ser activa, dinámica ya que busca la participación de todos los estudiantes en forma grupal e individual en las motivaciones y en las sesiones de aprendizaje.
- Es aplicable a diversas áreas, ya que es aplicable no sólo en el área de Matemática sino también, en las demás áreas de Educación **Primaria**, como Comunicación, Ciencia y Ambiente, entre otras.
- Es funcional ya que las estrategias propuestas son prácticas, útiles y pueden utilizarse en diferentes temas de las áreas curriculares.

2.2.9. Estrategias Seleccionadas

A. La frutería mágica

Es una estrategia que consiste en que los estudiantes logran identificar datos en situaciones problemáticas y realizan cálculos mentales, así mismo dicho juego propicia el trabajo colaborativo.

B. La carrera numérica

La estrategia carrera numérica busca que los estudiantes logren interpretar y representar números de hasta dos cifras y expresar su valor posicional de sus cifras en el sistema de numeración. Así mismo los estudiantes realizaran la descomposición de números pares e impares.

C. Buscando el tesoro

Es una estrategia que busca que los estudiantes identifiquen la descomposición de un número en Unidades y Decenas, realizaran la descomposición de números de hasta dos cifras, expresándolos de diferentes modos en Unidades y Decenas.

D. Saltisaltando voy calculando

Es una estrategia que busca que los estudiantes identifiquen el doble, triple, cuádruple y mitad de un número, resuelvan problemas asociadas a una situación directa de doble, triple, cuádruple y mitad.

E. Las tarjetas numéricas

Es una estrategia que busca que los estudiantes logren reconocer los números, reconozcan los términos de la adición, formen diferentes combinaciones de números, e identifiquen números mayores y menores de hasta dos cifras.

F. La pecera inteligente

Es una estrategia que consiste en que los estudiantes logren leer el problema detenidamente, identifiquen datos en los problemas, comprendan el problema, así mismo tendrán que reconocer que información necesitan para resolver una situación problemática y que información no es necesario, diseñaran y adaptaran una estrategia de solución, aplicaran una estrategia y examinaran la estrategia aplicada.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE INVESTIGACION

3.1. DIAGNÓSTICO

La aplicación de las acciones señalada en el cronograma de actividades se inició el 2 de setiembre del 2013 y culminaron el 31 de octubre del 2013.

Como primera actividad se aplicó la prueba Pre-Test con el objetivo de diagnosticar el nivel de logros de aprendizaje en el Área de Matemática de los estudiantes. Así mismo se procedió a la aplicación de la Estrategia con la finalidad de elevar los niveles de logros de aprendizaje con las estrategias previamente programadas en el grupo experimental, tales como “La Frutería Mágica”, “La Carrera Numérica”, “Buscando el Tesoro”, “Saltisaltando voy calculando”, “Las Tarjetas Numéricas” y “La Pecera Inteligente”.

Al culminar la aplicación de la Estrategia en el grupo experimental, se evaluó los logros alcanzados mediante la aplicación de la prueba Post – Test.

N°	FECHA DE APLICACIÓN	HORA	TEMA DE CLASE	ESTRATEGIAS
1	02-09-2013	9:00-10:00		Prueba de entrada
2	03-09-2013	9:00-10:00	Descomposición de números.	La Frutería Mágica
	04-09-2013	9:45-11:15	Resolución de problema.	
3	10-09-2013	9:45-11:15	Descomposición de números pares e impares.	La Carrera Numérica
4	25-09-2013	9:00-10:00	Sistema de numeración decimal: Equivalencia de la forma usual y la forma no usual.	Buscando el Tesoro
5	19-09-2013	9:00-10:00	Doble, triple, cuádruple y mitad.	Saltisaltando voy calculando
	24-09-2013	9:45-11:15	Problemas de doble y mitad.	
	03-10-2013	9:45-11:15	Problemas de triple	
6	09-10-2013	9:00-10:00	Número mayor y menor.	Las Tarjetas Numéricas
7	15-10-2013	9:00-10:00	Problemas de doble y mitad.	La Pecera Inteligente
	16-10-2013	9:45-11:15	Problemas de doble y mitad.	
8	08-11-2013	9:00-10:00		Prueba de salida

3.1.1. Evaluación

Después de la aplicada de la Estrategia para elevar los niveles de logros de aprendizaje, se obtuvieron resultados favorables tras aplicar la prueba de Post- Test, demostrando que los estudiantes elevaron los niveles de logros de aprendizaje.

Tabla N° 01

Resultados de la prueba de pre test acerca del Nivel de Logros de Aprendizaje del grupo de aplicación

Escala de calificación cualitativa	Intervalos	F	%
AD Logro Destacado	18 – 20	0	0%
A Logro Previsto	14 – 17	2	7%
B En proceso	11 – 13	20	72%
C En inicio	00 – 10	6	21%
Total		28	100%

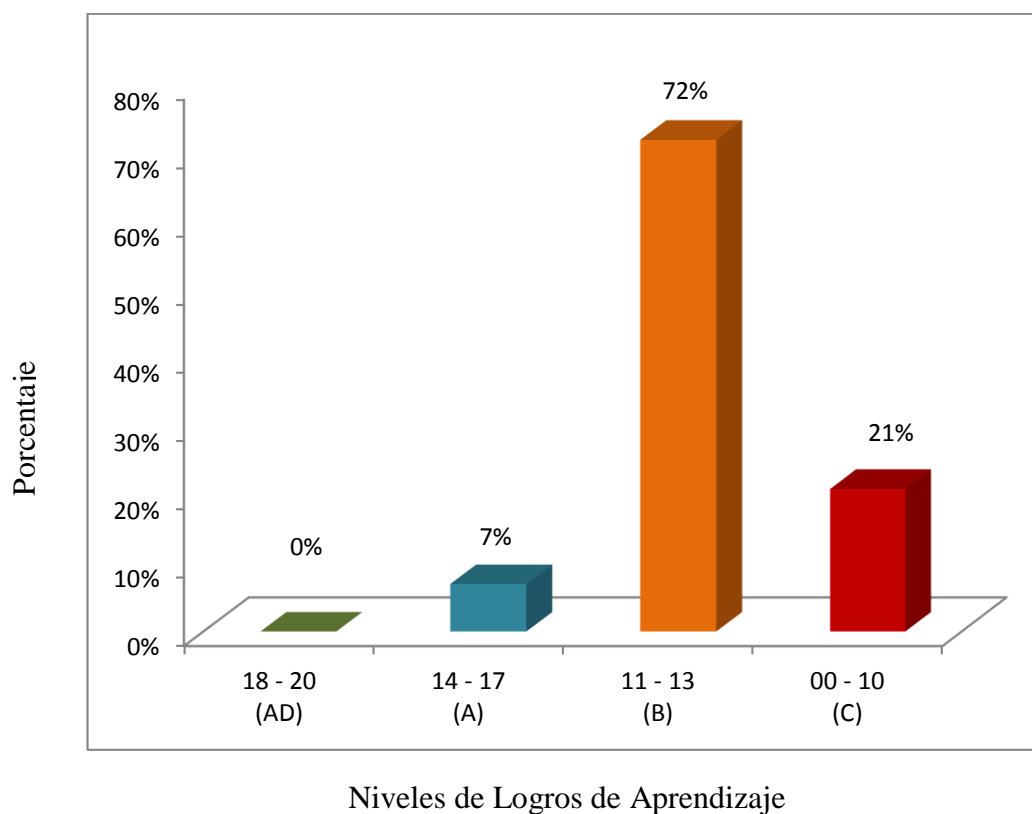
Fuente: Prueba Pre Test aplicado a los estudiantes del Segundo Grado de Primaria de la I.E. "Francisco Antonio de Zela" 2013

$$\bar{X} = 11,2$$

$$S = 2,2$$

Gráfico N° 01

Resultados de la prueba de pre test del grupo de aplicación



Fuente: Tabla N° 01

Análisis e interpretación de resultados de la prueba de pre test del grupo de aplicación

La Tabla y la figura N° 01 presenta los resultados de prueba de Pre Test aplicado, a los estudiantes de la I.E “**Francisco Antonio de Zela**” 2013, al grupo de aplicación, orientado a elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática muestra lo siguiente:

En el nivel de inicio se encuentran 6 estudiantes, que representan el 21%, obteniendo notas de 00 – 10 puntos; a su vez 20 estudiantes se encuentran en el nivel de proceso, que representa el 72%; 2 estudiantes se ubican en el nivel de logro previsto que representa el 7%; a su vez ningún estudiante se encuentra en el nivel de logro destacado.

En conclusión, se afirma que es el 93% de los estudiantes del grupo de aplicación no alcanzó el nivel de logro previsto y logro destacado en el área de matemática, obteniendo como resultado de la prueba Pre Test con un promedio de 11,2 puntos y una desviación estándar de 2,2 evidenciando ser un grupo homogéneo.

Tabla N° 02

Resultados de la prueba de post test del grupo de aplicación

Escala de calificación cualitativa	Intervalos	F	%
AD Logro Destacado	18 – 20	20	71%
A Logro Previsto	14 – 17	8	29%
B En proceso	11 – 13	0	0%
C En inicio	00 – 10	0	0%
Total		28	100%

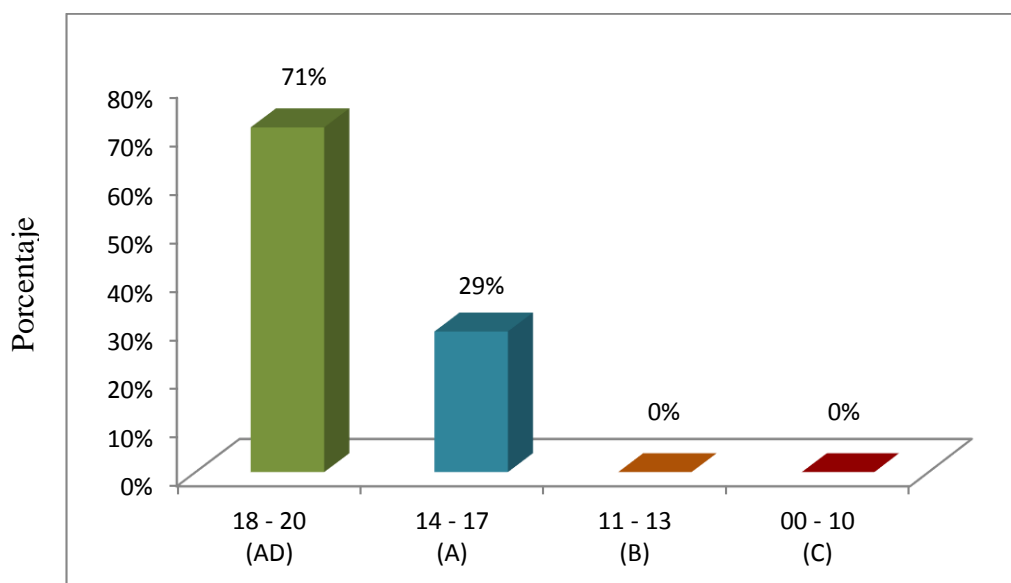
Fuente: Prueba Post Test aplicado a los estudiantes del Segundo Grado de Primaria de la I.E. "Francisco Antonio de Zela" 2013

$$\bar{X} = 18,8$$

$$S = 1,4$$

Gráfico N° 02

Resultados de la prueba de post test del grupo de aplicación



Niveles de Logros de aprendizaje

Fuente: Tabla N° 02

Análisis e interpretación de resultados de la prueba de post test del grupo de aplicación

La Tabla y Figura N° 02 muestra los resultados de la prueba Post Test aplicado, a los estudiantes, de la I.E “Francisco Antonio de Zela” 2013, al grupo de aplicación, como muestra para medir el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática muestra los siguientes resultados:

De 28 estudiantes, que representan el 100%; ningún estudiante se ubicó en el nivel de inicio con notas entre 00 – 10 siendo representado por el 0%; de igual manera en el nivel de proceso con notas entre 11 – 13, así mismo el 29% representado por ocho estudiantes alcanzaron los logros previstos que son notas de 14 – 17 puntos, y en el nivel de logro destacado con notas entre 18 – 20 se encuentran 20 estudiantes representando el 71%.

En conclusión, se afirma que el 71 % de los estudiantes del grupo de aplicación después de la experiencia lograron elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática, obteniendo como resultado en la prueba de Post Test un promedio de 18,8 puntos y una desviación estándar de 1,4 evidenciando ser un grupo homogéneo.

Tabla N° 03

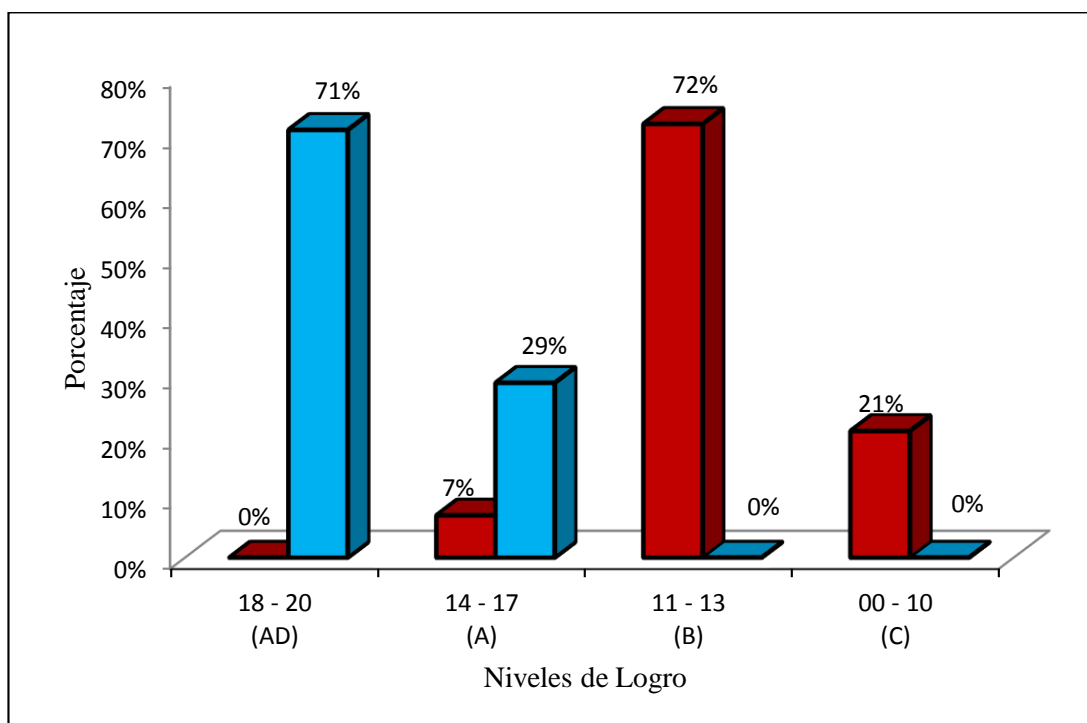
Resultados de la comparación entre la prueba pre test y la prueba de post test del grupo de aplicación

Escala de calificación cualitativa	Intervalos	Prueba Pre Test		Prueba Post Test		Estadística
		F	%	F	%	
AD Logro Destacado	18 – 20	0	0%	20	71%	$\bar{X} = 11,2$ $\bar{X} = 18,8$ $S = 2,2$ $S = 1,4$
A Logro Previsto	14 – 17	2	7%	7	29%	
B En proceso	11 – 13	20	72%	0	0%	
C En inicio	00 – 10	6	21%	0	0%	
Total		28	100%	28	100%	

Fuente: Prueba Pre test y Post Test aplicados a los **estudiantes del Segundo Grado de Primaria de la I.E. "Francisco Antonio de Zela" 2013**

Gráfico N° 03

Resultados de la comparación entre la prueba pre test y la prueba de post test del grupo de aplicación



Fuente: Tabla N°3

Análisis e interpretación de resultados de la comparación entre la prueba pre test y la prueba de post test del grupo de aplicación

La Tabla y Figura N° 03 muestra los resultados comparativos entre la Prueba Pre Test y la Prueba Post Test aplicados en los estudiantes de la **I.E. Francisco Antonio de Zela**, siendo el grupo de aplicación, evidenciándose los siguientes resultados.

Antes de la aplicación de la Estrategia “JUGANDO CON LOS NÚMEROS UTILIZANDO LAS LAPTOPS XO” los estudiantes obtuvieron un promedio de 11,2 puntos, encontrándose en el nivel de proceso. Sin embargo, después de la aplicación de la experiencia, obtuvieron 18,8 puntos como promedio ubicándose en los niveles de Logro Previsto y Destacado.

En conclusión, La Estrategia “JUGANDO CON LOS NÚMEROS UTILIZANDO LAS LAPTOPS XO” permite elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en el grupo de aplicación mostrando un incremento de 7,6 puntos.

a) Esquema de Contraste de Hipótesis

$$H_0: \mu > 13$$

$$H_1: \mu \leq 13$$

b) Determinación del Tipo de Prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

c) Especificación del Nivel de Significación de la Prueba

Se asume el nivel de significación del 5%.

d) Distribución Apropriada para la Prueba

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

e) Los grados de libertad

$$Gl = n - 1$$

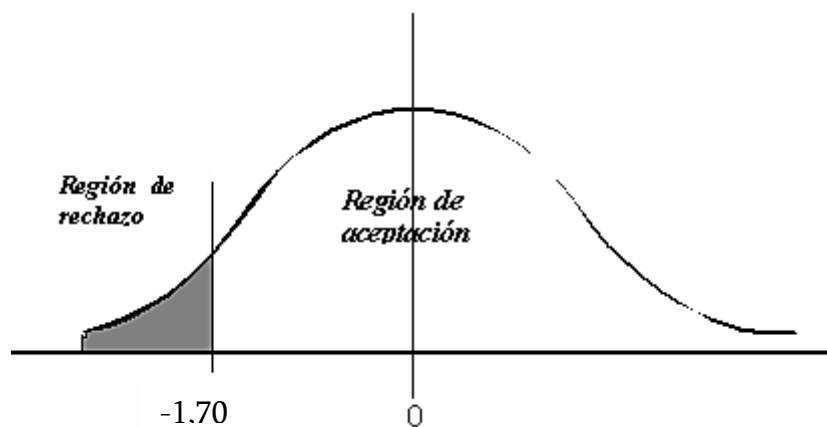
$$Gl = (28-1)$$

$$Gl = 27$$

f) “t” de Student en tablas

$$\alpha = 0,05 ; \quad t_{(27)} = 1,70$$

g) Esquema gráfico de la Prueba



h) Datos para el cálculo del estadístico de la Prueba

Estadísticos	Evaluación de Entrada Grupo Experimental
Promedio	$\bar{X} = 11,2$
Desviación Estándar	$S = 2,2$
Tamaño de Muestra	$n_E = 28$

Fuente: Cuadro N° 01

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$t_c = \frac{11,2 - 13}{2,2 / \sqrt{28}}$$

$$t_c = -2,21$$

i) Justificación y decisión

Como el estadístico “ t_c ” calculado (- 2,21) es menor que la “ t ” de tablas de -1,70, pertenece a la región de rechazo; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se concluye con un nivel de significación del 95%, que el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática antes de aplicar la estrategia “JUGANDO CON LOS NÚMEROS”, es decir se encuentra en el nivel de proceso.

Prueba de hipótesis respecto a la prueba de salida después de la aplicación de la estrategia (Nivel de Logros de Aprendizaje en el área de Matemática). Esquema de Contraste de Hipótesis

$$H_0: \mu \leq 18$$

$$H_1: \mu > 18$$

a) Determinación del Tipo de Prueba

Considerando la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

b) Especificación del Nivel de Significación de la Prueba

Se asume el nivel de significación del 5%.

c) Distribución Apropriada para la Prueba

Por el tamaño de la muestra, y considerando que las calificaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de student.

d) Los grados de libertad

$$Gl = n - 1$$

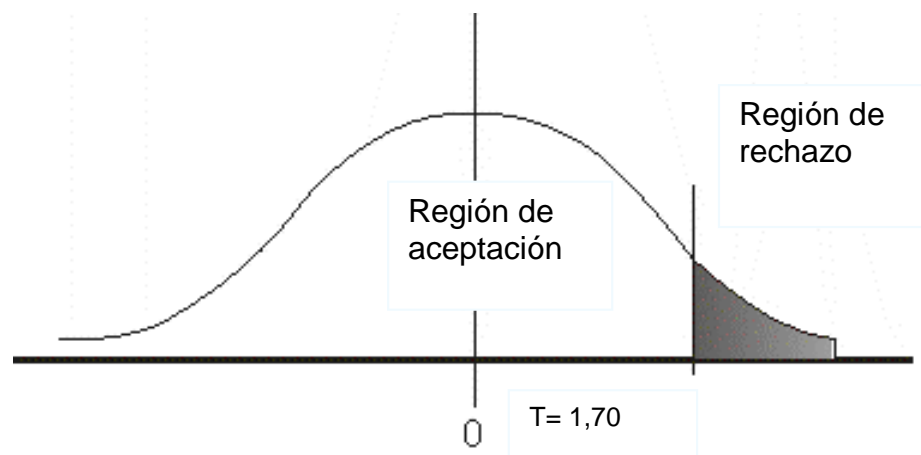
$$Gl = (28-1)$$

$$Gl = 27$$

e) “t” de Student en tablas

$$\alpha = 0,05 ; \quad t_{(27)} = 1,70$$

f) Esquema gráfico de la Prueba



g) Datos para el cálculo del estadístico de la Prueba

Estadísticos	Evaluación de Salida
Promedio	$\bar{X} = 18,8$
Desviación Estándar	$S = 1,4$
Tamaño de Muestra	$n_E = 28$

Fuente: Cuadro N° 03

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$t_c = \frac{18,8 - 18}{1,4 / \sqrt{28}}$$

$$t_c = 3,07$$

h) Justificación y decisión

Como el estadístico “ t_c ” calculado (3,07) pertenece a la región de rechazo, entonces se rechaza H_0 y se acepta H_1 y se concluye con un nivel de significación del 95%, que el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en el grupo de aplicación es mayor o igual a 18 puntos después de aplicar la estrategia, es decir se encuentra en el nivel de logro previsto y logro destacado.

El nivel de logros de aprendizaje en el área de Matemática está en el nivel de inicio antes de la aplicación de la estrategia “Jugando con los números” en los estudiantes de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en Tacna.

La verificación de la hipótesis se realiza mediante los resultados de la tabla 01; donde se evidencia los promedios del grupo aplicación antes de la experiencia siendo 11,2 puntos.

Asimismo mediante la prueba de t de student con un 95% de nivel de confianza se demostró que el grupo de aplicación se encuentra en el nivel de proceso en el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática antes de la aplicación de la Estrategia JUGANDO CON LOS NÚMEROS .

El nivel de logros de aprendizaje en el área de Matemática en el nivel de logro destacado después de la aplicación de la estrategia “Jugando con los números” en los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” de Tacna.

La verificación de la hipótesis se realiza mediante los resultados de la tabla 02 donde se evidencia que el promedio del grupo de aplicación es de 18,8 puntos.

Asimismo mediante la prueba de “t” student con un 95% de nivel de confianza se demostró que el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del grupo de aplicación después de la experiencia es mayor.

La eficacia de la estrategia “Jugando con los Números utilizando las laptops xo” permite elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes de la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” de Tacna en el año 2013.

Comprobadas las hipótesis específicas A y B, mediante la “t” de student con un 95% de confianza, queda comprobada la hipótesis general.

3.2.- DISEÑO DE LA PROPUESTA

A partir de las sesiones de aprendizaje y luego escribimos el proceso .

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

1. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “Francisco Antonio de Zela”
DIRECTOR(A): Augusto Fredy Atahuachi Mamani
DOCENTE DE AULA: Karina Vanessa Diaz Vidal
GRADO Y SECCIÓN: 2º “A”
FECHA: 03 – 09 - 2013
TIEMPO: 180’ min.

2. NOMBRE DE LA SESIÓN:

“Aprendiendo con la Frutería Mágica”.

3. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Descompone números de diversas maneras.

4. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOM.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	1	Matematiza Representa Comunica	Descomposición de números.	a. Identifica la descomposición de un número en Unidades y decenas. b. Demuestra la descomposición de un número en el sistema monetario.	Lista de cotejo
ACTITUDES				INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. Muestra curiosidad por buscar patrones y regularidades				a. Participan activamente en el desarrollo de la clase. b. Está atento durante la explicación. c. Participa en la ejecución de ejercicios planteados en la pizarra. d. Utiliza adecuadamente los materiales.	Lista de Cotejo

5. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Exposición. • Juego de roles.

6. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>1. Crean en la actividad escribir y observan las que están ahí diversas adivinanzas.(sobre frutas)</p> <p>2. Responden las siguientes interrogantes:</p>	<p>Laptops xo</p> <p>Imágenes</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué creen que hay dentro de esta caja? • ¿Qué haremos con las frutas? • ¿Ustedes consumen frutas? • ¿Y de dónde sacaron estas frutas? • ¿Cómo las compramos? • ¿Dónde venden frutas? <p>3. Observan con atención la tienda de frutas.</p> <p>4. Responden las siguientes interrogantes:</p> <p>1. ¿Ustedes saben cuánto cuesta el kilo de manzanas, peras, uvas, plátanos. Naranjas y mandarinas?</p> <p>5. Observan la lista de precios.</p> <p>6. Escuchan las instrucciones del juego “La Frutería Mágica”.</p> <p>7. Reciben los materiales: una frutería, frutas artificiales, monedas y billetes sin valor.</p> <p>Participan todos los estudiantes por grupos.</p> <p>Reciben materiales</p>	<p>Frutería</p> <p>Frutas</p> <p>Cartel con la lista de precios.</p>	<p>60'</p>
--	---	--	-------------------

	<p>PASOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifican las monedas y billetes del sistema monetario. 2. Calcular mentalmente. 3. Representan una cantidad en diferentes descomposiciones de monedas y billetes. <p>Escuchan las reglas del juego: por grupos representaremos diferentes situaciones de compra y venta de frutas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se entregarán diversas tarjetas en los cuales se encuentra que personaje tendrá que representar. ➤ Ejecutan el juego, efectuando situaciones de descomposición de diversas cantidades. ➤ Mientras los estudiantes participan en el juego, los demás realizan el mismo procedimiento de manera individual con sus propios materiales. <p>8. Responden a interrogantes, mientras van jugando.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ¿De qué manera se puede representar dicha cantidad? b. ¿De qué otra manera se puede representar? c. ¿Para qué estamos jugando? d. ¿Qué estamos aprendiendo con este juego? 		
--	--	--	--

CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>9. Participan en la descomposición de diversas cantidades de dinero.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Milene compró 1 kilo de manzanas ¿Cuánto cuesta el kilo de manzanas? Y de cuantas maneras se puede representar esa cantidad. 2. Gustavo compró 3 kilos de naranjas. ¿Cuánto pagó Gustavo? Y de cuántas maneras se puede representar dicha cantidad. 3. Jorge compró 1 kilo de mandarinas y 2 kilos de manzanas ¿Cuánto pagó Jorge? Y de cuantas maneras se puede representar dicha cantidad. 4. La profesora Julieta decidió hacer una ensalada de frutas para los niños del 2º grado “B” y compró 2 kilos de uvas, 1 kilo de manzanas y 3 kilos de naranjas. ¿Cuánto gastó la profesora Julieta? Y de cuantas maneras pudo pagar la profesora Julieta. 5. Cada estudiante desde su sitio representarán dichas cantidades. <p>10. Realizan la descomposición de diversas cantidades en una ficha de aplicación.</p> <p>11. Resuelven una situación de compra y venta de frutas, y de cuantas formas se podría representar en una ficha de aplicación.</p>	<p>Frutería y frutas.</p> <p>Billetes y monedas</p> <p>Papelógrafos</p> <p>Pizarra y plumones</p> <p>Fichas de trabajo.</p>	<p>100'</p>
	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>12. Práctica: Realizan la metacognición de manera verbal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué aprendimos hoy? 2. ¿Cómo lo aprendimos? 3. ¿Para qué me servirá lo aprendido? 		

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	Actividad: Realizan la descomposición de diversas cantidades de dinero en su cuaderno.	Fichas de trabajo.	20'
-----------------------------------	---	--------------------	------------

6. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN

Ministerio de Educación Matemática 2º grado

Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 2

1. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	“Francisco Antonio de Zela”
DIRECTOR(A):	Augusto Fredy Atahuachi Mamani
DOCENTE DE AULA:	Karina Vanessa Diaz Vidal
GRADO Y SECCIÓN:	2º “A”
FECHA:	04 – 09 - 2013
TIEMPO:	45’ min.

2. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Nos divertimos resolviendo problemas.

3. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Resuelve problemas de cambio e igualación a partir de textos que lee.

4. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOM.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
➤		Matematiza Representa Elabora diversas estrategias Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve situaciones de cambio mediante el sistema monetario y material concreto.. • Resuelve situaciones referidas a igualar dos cantidades, conociendo una de ellas y diferencia entre ambas, mediante el sistema monetario y material concreto. 	Lista de Cotejo.

ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1. Muestra una actitud crítica y reflexiva con relación a los problemas que resuelve.	1. Participan en la lectura de diferentes textos. 2. Está atento durante la explicación. 3. Respeta la opinión de sus compañeros y espera su turno para hablar. 4. Utiliza adecuadamente los materiales.	Lista de cotejo

5. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lluvia de ideas. 2. Exposición. 3. Juego de roles.

6. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priorizan dos normas de convivencia para desarrollar la clase. 2. Observan en la actividad escribir y participan activamente en la lectura y análisis del cuento “La Frutería Mágica”. 3. Responden a las siguientes interrogantes: 	<p>Imágenes y siluetas.</p> <p>Laptops xo</p>	

INICIO	a. ¿Quiénes son los personajes? b. ¿Dónde se desarrolla el cuento? c. ¿A qué se dedicaba la señora Rosita? d. ¿Por qué planificó disfrazarse de mago la Señora Rosita? e. ¿Cómo obtenemos las frutas? f. ¿Con qué las compramos?	Recursos Humanos.	15'
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	ÁREA: MATEMÁTICA 4. Observan con atención “La Frutería Mágica” y recuerdan los precios de cada fruta. a. ¿Cuánto cuesta el kilo de naranjas? b. ¿Cuánto cuesta el kilo de papayas? c. ¿Cuánto cuesta el kilo de manzanas? d. ¿Cuánto cuesta el kilo de chirimoya? e. ¿Cuánto cuesta el kilo de pepinos? f. ¿Cuánto cuesta el kilo de uvas? g. ¿Cuánto cuesta en kilo de peras?	Cartel con la lista de precios Frutería y frutas. Fichas de trabajo	60'

	<p>2. Escuchan las reglas del juego: por grupos representaremos diferentes situaciones de compra y venta de frutas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se entregarán diversas tarjetas en las cuales se encuentra que personaje tendrá que representar. 2. Ejecutan el juego, resolviendo situaciones problemáticas. 3. Mientras los estudiantes participan en el juego, los demás realizan el mismo procedimiento de manera individual con sus propios materiales. <p>Responden a interrogantes, mientras van jugando.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo resolviendo ese problema? 2. ¿De qué otra se podrá resolver? 3. ¿Para qué estamos jugando? 4. ¿Qué estamos aprendiendo con este juego. <p>7. Representan problemas verbales con los billetes y monedas en forma grupal obedeciendo consignas.</p> <p>8. Leen problemas de cambio e igualación presentados por la maestra.</p> <p>9. Relacionan los problemas con otros que ya hayan resuelto.</p>		
--	---	--	--

	10. Resuelven los problemas de cambio e igualación en la pizarra, con la ayuda de la maestra, 11. Resuelven problemas de cambio en fichas de aplicación.		
APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	ÁREA: MATEMÁTICA 1. Práctica: Resuelven problemas de igualación en su cuadernos. 2. Realizan la metacognición. 1. ¿Qué aprendido hoy? 2. ¿Cómo lo hice? 3. ¿Qué fue lo que más te gustó? ¿Por qué? 3. Actividad: Resuelven problemas de compras en su casa.	Fichas de trabajo	15'

BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN

Ministerio de Educación Matemática 2º grado

Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 3

I. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	“Francisco Antonio de Zela”
DIRECTOR(A):	Augusto Fredy Atahuachi Mamani
DOCENTE DE AULA:	Karina Vanessa Diaz Vidal
GRADO Y SECCIÓN:	2º “A”
FECHA:	10 – 09 - 2013
TIEMPO:	180’ min.

1. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Nos divertimos descomponiendo números pares e impares.

2. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Descomposición de números pares e impares.

3. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOMP.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M	1	Matematiza Representa Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Descomposición de números pares e impares.	1.Diferencia números pares e impares de manera correcta. 2.Identifica las reglas de los números pares e impares 3.Descompone números de hasta dos cifras, mediante juegos grupales.	Lista de cotejo

ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
4. ACTITUD: Muestra autonomía y confianza al efectuar una descomposición.	1. Está atento durante la explicación. 2. Utiliza adecuadamente los materiales. 3. Participan activamente en el juego “La carrera numérica”. 4. Respeta la opinión y el turno de sus compañeros.	Lista de cotejo

5. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	1. Lluvia de ideas. 2. Exposición

6. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:			
PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priorizan dos normas de convivencia para desarrollarlas durante la clase. 2. Utilizan la actividad calculadora para participar en la compra de frutas en la “Frutería Mágica” haciendo la adición respectiva de los productos a comprar. 3. Responden las siguientes interrogantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evelyn compro 4 manzanas y quiere repartirlas en partes iguales entre Jorge y Sebastián. ¿Podrá hacerlo? ¿De qué manera?. 2. Maricruz compró 5 chirimoyas y quiera repartirlas en partes iguales entre Jorge y Sebastián. ¿Podrá hacerlo? . ¿Por qué? 3. ¿Qué cantidad tiene Evelyn? y ¿Qué cantidad tiene Maricruz? 4. ¿En qué se diferencian esos dos números? 	<p>La Frutería Mágica</p> <p>Laptops xo</p> <p>Recursos Humanos.</p>	60'

CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>1. Observan un cuadro, donde clasificaran a los números pares e impares.</p> <table><tr><th>NÚMEROS IMPARES</th><th>NÚMEROS PARES</th></tr><tr><td>1, 3, 5, 7, 9...</td><td>0,2,4,8...</td></tr></table>	NÚMEROS IMPARES	NÚMEROS PARES	1, 3, 5, 7, 9...	0,2,4,8...	Cuadro.	100'
	NÚMEROS IMPARES	NÚMEROS PARES					
	1, 3, 5, 7, 9...	0,2,4,8...					
	<p>2. Escuchan la explicación del tema “Números pares o impares”.</p> <p>1. Un número es par si termina en dígito <u>par</u>.</p> <p>2. Un número es impar si termina en dígito <u>impar</u>.</p> <div><p>Importante</p><p>1. Un número natural adicionado dos veces por sí mismo, es un número par.</p><p>Ejemplo: 4 + 4 = 8 es par. 7 + 7 = 14 es par.</p><p>2. A todo número impar, si se le resta una unidad quedará convertido en un número par.</p><p>Ejemplo: 9 – 1 = 8 es par. 5 – 1 = 4 es par.</p></div>	Recursos Humanos					
		Pizarra y plumones.					
	Fichas de trabajo						
<p>3. Clasifican diversos números en el cuadro de números pares e impares.</p> <p>4. Representa dichas cantidades en unidades y decenas. (en sus pizarritas)</p> <p>5. Realizan la descomposición de diversos números pares e impares en sus pizarras.</p>	Pizarritas personales y plumones.						

	6. Observan un juego en la pizarra. 7. Escuchan con atención las reglas del juego. 8. Observan la demostración del juego “La Carrera Numérica” en la pizarra. 9. Participan en el juego “La Carrera Numérica”, en grupos. (con la ayuda de sus pizarritas).	Juego “La Carrera numérica” y dados.	
APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	ÁREA: MATEMÁTICA 1. Práctica: Resuelven una ficha práctica. 2. Realizan la metacognición de manera verbal. <ul style="list-style-type: none"> a. ¿Qué hemos aprendido hoy? b. ¿Qué es lo que más te gustó aprender hoy? c. ¿Qué fue lo más difícil? ¿Por qué? 3. Actividad: Realizan la descomposición de números pares e impares en fichas de aplicación.	Fichas de trabajo.	20'

7. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
 Ministerio de Educación Matemática
 Los números mágicos

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | “Francisco Antonio de Zela” |
| 2. DIRECTOR(A): | Augusto Fredy Atahuachi Mamani |
| 3. DOCENTE DE AULA: | Karina Vanessa Diaz Vidal |
| 4. GRADO Y SECCIÓN: | 2º “A” |
| 5. FECHA: | 19 – 09 - 2013 |
| 6. TIEMPO: | 270’ min. |

II. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Jugamos con el saltisaltando voy calculando.

III. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Resuelve situaciones de doble, triple, cuádruple y mitad.

IV. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

V.	ÁREA	DOM.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	M	1	Matematiza Representa Elabora diversas estrategias Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Doble, triple y cuádruple.	7. Identifica el doble, triple y cuádruple de un número. 8. Resuelve situaciones asociadas a una situación directa de doble, triple o cuádruple de una cantidad.	Práctica calificada
	ACTITUDES				INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			9. ACTITUD: Muestra autonomía y confianza frente a los textos que lee y al efectuar cálculos de doble, triple y cuádruple.		5. Está atento durante la explicación. 6. Utiliza adecuadamente los materiales. 7. Participa activamente durante la clase. 8. Respeta la opinión y el turno de sus compañeros.	Lista de cotejo

METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	<p>3. Lluvia de ideas.</p> <p>4. Exposición.</p> <p>5. Subrayado.</p>

VI. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>1. Observan una lámina e identifican la cantidad de pollitos.</p> <p>2. Observan otra lámina e identifican la cantidad de pollitos.</p> <p>a. En la primera imagen observa los 3 pollitos que tenía Ema.</p> <p>b. En la segunda imagen observa los 6 pollitos que tiene su amigo José.</p> <p>3. Diferencian las cantidades en las imágenes e identifican las cantidades de doble, triple y cuádruple.</p> <p>4. Identifican el doble, triple y cuádruple de diversas cantidades.</p>	<p>Recursos Humanos.</p> <p>Imágenes y siluetas.</p>	60'

CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>1. Participan en el juego “Saltisaltando voy calculando”.</p> <p>Pasos:</p> <p>a. Identifica el doble, triple y cuádruple de un número.</p> <p>b. Resuelve situaciones asociadas a doble, triple o cuádruple de una cantidad.</p> <p>Procedimientos:</p> <p>a. Participan de 4 a 6 jugadores.</p> <p>b. Escuchan las reglas del juego: cada estudiante tira el dado, el que saque el número mayor empieza el juego, y continúa hacia la derecha. En cada tiro saca una carta y resuelve el ejercicio, con ayuda de su pizarrita.</p> <p>c. Ejecutan el juego, efectuando, el doble, triple y cuádruple de diversas cantidades.</p> <p>d. Quién llega primero a la meta, gana el juego.</p> <p>e. Reciben los materiales por grupo: un tablero de juego, cartas, fichas y un dado.</p> <p>f. Responden las siguientes interrogantes (mientras van jugando):</p> <p>g. Resuelven una ficha práctica, aplicando el doble, triple y cuádruple de un número.</p>	<p>Recursos Humanos</p> <p>Papelógrafos y plumones.</p> <p>Tablero del juego, dados y las cartillas.</p>	<p>100'</p>
---	--	--	--------------------

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>1. Práctica: Resuelven una ficha práctica, aplicando el doble, triple y cuádruple de un número.</p> <p>2. Expresan lo que aprendieron y lo socializan en el aula.</p> <p>1. ¿Qué hemos aprendido hoy?</p> <p>2. ¿Te gustó lo que aprendiste?</p> <p>3. ¿Qué es lo que más te gustó aprender hoy?</p> <p>3. Actividad: Realizan una ficha de aplicación.</p>	Fichas de trabajo.	20'
-----------------------------------	---	--------------------	------------

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
Ministerio de Educación 2º grado
Las palabras mágicas 2º grado
Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	“Francisco Antonio de Zela”
2.DIRECTOR(A):	Augusto Fredy Atahuachi Mamani
3.DOCENTE DE AULA:	Karina Vanessa Diaz Vidal
4.GRADO Y SECCIÓN:	2º “A”
5.FECHA:	24 – 09 - 2013
6.TIEMPO:	180’ min.

II. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Resolvemos problemitas en la frutería.

III. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Resuelve problemas de doble y mitad.

IV. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	COMP.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M	1	Matematiza Representa Elabora diversas estrategias Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Problemas de doble y mitad.	1. Usa sus propias estrategias para encontrar sus resultados. 2. Resuelve situaciones asociadas a una relación inversa de doble y mitad de un número.	Práctica calificada
ACTITUDES				INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1. ACTITUD: Muestra interés y confianza cuando lee y al efectuar cálculos.				1. Demuestra seguridad al resolver problemas. 2. Participa activamente en la resolución de problemas 3. Respeta la opinión y el turno de sus compañeros, durante los juegos.	Lista de cotejo

2. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lluvia de ideas. 2. Exposición. 3. Subrayado.

V. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/MATERIALES	TIEMPO
	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>Priorizan dos normas de convivencia que serán trabajadas durante la clase y las escriben en la pizarra.</p> <p>Utilizan la actividad calculadora para comprobar los cálculos.</p> <p>Escuchan las instrucciones del juego “Saltisantando voy calculando”.</p>	<p>Laptops xo</p> <p>Recursos Humanos.</p>	

INICIO	<p>Pasos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica el doble, triple y cuádruple de un número. 2. Resuelve situaciones asociadas a doble, triple o cuádruple de una cantidad. <p>Procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Participan de 4 a 6 jugadores. 2. Escuchan las reglas del juego: cada estudiante tira el dado, el que saque el número mayor empieza el juego, y continúa hacia la derecha. En cada tiro saca una carta y resuelve el ejercicio, con ayuda de su pizarrita. 3. Ejecutan el juego, efectuando, el doble, triple y cuádruple de diversas cantidades. 4. Quién llega primero a la meta, gana el juego. <p>¿Quién va ganando el juego? Reciben los materiales por grupo: un tablero de juego, cartas, fichas y un dado.</p> <p>Responden las siguientes interrogantes (mientras van jugando):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por cuantos casilleros? 2. ¿Quién va perdiendo? ¿Por cuánto? 3. ¿Para qué estamos jugando? 4. ¿Qué estamos aprendido con este juego? 	Imágenes y siluetas.	60'
--------	---	----------------------	-----

	<p>6. ¿Qué nos pide averiguar?</p> <p>7. ¿Podemos usar material para representar a las frutas?</p> <p>8. ¿Cuál podría ser?</p> <p>7. Resuelven la situación problemática, haciendo uso de sus propias estrategias.</p> <p>8. Resuelven de manera gráfica y simbólica, haciendo uso de sus pizarritas.</p> <p>9. Explican como lo hicieron (se saca a niños que tiene diferentes formas de resolverlo).</p> <p>1. Se pregunta a los demás niños si está bien lo que hicieron.</p> <p>10. Representan otras situaciones similares: problemas de mitad y doble.</p>	<p>Pizarritas y plumones.</p> <p>Recursos humanos.</p>	
--	--	--	--

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>1. Práctica: Expresan lo que aprendieron y lo socializan en el aula.</p> <p>1. ¿Qué hemos aprendido hoy?</p> <p>2. ¿Te gustó lo que aprendiste?</p> <p>3. ¿Qué es lo que más te gustó aprender hoy?</p> <p>2. Actividad: Crean y resuelven dos problemas similares, de doble y mitad.</p>	Fichas de trabajo.	20'
-----------------------------------	--	--------------------	------------

VI. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
Ministerio de Educación 2º grado
Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | “Francisco Antonio de Zela” |
| 2. DIRECTOR(A): | Augusto Fredy Atahuachi Mamani |
| 3. DOCENTE DE AULA: | Karina Vanessa Diaz Vidal |
| 4. GRADO Y SECCIÓN: | 2º “A” |
| 5. FECHA: | 25 – 09 - 2013 |
| 6. TIEMPO: | 180’ min. |

II. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Jugamos a representar números.

III. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Representa números de hasta dos cifras.

IV. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOMP.	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M	2	Matematiza Representa Utiliza expresiones simbólicas Argumenta	Sistema de numeración decimal:1. equivalencias de la forma usual y la forma no usual.	Representa en forma concreta, gráfica y simbólica números de hasta dos cifras, expresándolos de diferentes modos en unidades y decenas.	Práctica calificada

ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
ACTITUD: Muestra predisposición por el uso de lenguaje simbólico y gráfico.	1. Utiliza símbolos y gráficos al representar diferentes números naturales. 2. Participa activamente durante la explicación de la clase. 3. Trabaja en aula, respetando la opinión de los demás.	Lista de cotejo

V. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	1. Lluvia de ideas. 2. Exposición. 3. Subrayado.

VI. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>Priorizan dos normas de convivencia que serán trabajadas durante la clase y las escriben en la pizarra.</p> <p>Reciben sobres por grupos con diferentes cartillas de la representación de números.</p> <p>Antes de empezar utilizan la actividad memorizar para ejercitar la mente.</p> <p>Participan en el concurso de adivinanzas.</p> <div> <div>Tengo 4U y 3D. ¿Qué número soy?</div> <div>Tengo 4U y 3D. ¿Qué número soy?</div> <div>Tengo 15U y 3D ¿Qué número soy?</div> <div>Tengo 23U y 1D. ¿Qué número soy?</div> <div>Tengo 5U y 1D. ¿Qué número soy?</div> </div>	<p>Recursos Humanos.</p> <p>Laptops xo</p> <p>Vasos, semillas, pizarras personales, plumones, tablero posicional, monedas y billetes, chapas, palitos.</p>	60'

	<p>1. Por grupos buscan las tarjetas con las respuestas correctas.</p> <p>Verifican los resultados con apoyo de la docente.</p> <p>Participan en el juego “El número escondido” en tarjetas en las que se representan números de dos cifras.</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #d1c4e9;"> <i>Encuentra el Número Escondido</i> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; background-color: #c8e6c9;">22</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; background-color: #c8e6c9;">20</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; background-color: #c8e6c9;">25</div> </div> <p>Observan una lámina con el juego “El número escondido” en la pizarra.</p> <p>Intercambian tarjetas con los compañeros del costado para realizar la revisión, con la ayuda de la maestra en la pizarra.</p> <p>Descubren el número y leen las cantidades que observan.</p> <p>Responden a las siguientes interrogantes:</p> <p style="padding-left: 20px;">a. ¿De qué otra manera se pueden representar estas cantidades? (Se registran sus propuestas).</p>	<p>Cartillas y plumones.</p> <p>Recursos humanos.</p>	
	<p>ÁREA: MATEMÁTICA</p> <p>1. Escuchan las instrucciones del juego “<u>Buscando el Tesoro</u>”.</p> <p>2. Reciben los materiales por grupo: Un tablero de juego, fichas y un dado.</p> <p>3. Responden las siguientes interrogantes mientras van jugando:</p>	<p>Tablero de juego, fichas y dados.</p>	

CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>a. ¿Qué número estas representando?</p> <p>b. ¿Se podrá representar de otra manera? ¿Cómo?</p> <p>4. Resuelven una ficha práctica individual.</p>	Recursos Humanos	100'
APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>1. Práctica: Resuelven una ficha práctica individual.</p> <p>2. Expresan lo que aprendieron y lo socializan en el aula.</p> <p>a. ¿Qué hemos aprendido hoy?</p> <p>b. ¿Cómo lo hiciste?</p> <p>c. ¿Qué te gustó más?</p> <p>d. ¿Qué te resultó más difícil?</p> <p>e. ¿Qué fue lo más fácil?</p> <p>f. ¿Qué necesitas practicar?</p> <p>3. Actividad: Realiza la descomposición de los siguientes números</p>	Fichas de trabajo.	20'

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
Ministerio de Educación 2º grado
Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | “Francisco Antonio de Zela” |
| 2. DIRECTOR(A): | Augusto Fredy Atahuachi Mamani |
| 3. DOCENTE DE AULA: | Karina Vanessa Díaz Vidal |
| 4. GRADO Y SECCIÓN: | 2º “A” |
| 5. FECHA: | 03- 10 - 2013 |
| 6. TIEMPO: | 180’ min. |

II. NOMBRE DE LA SESIÓN:

Resolvemos problemas en la frutería mágica.

III. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Resuelve problemas de triple.

IV. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOM	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M	1	Matematiza Representa Elabora diversas estrategias Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Problemas de triple.	Usa sus propias estrategias para encontrar sus resultados. Resuelve situaciones asociadas a una relación inversa de triple de un número.	Práctica calificada

ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1. ACTITUD: Muestra interés y confianza cuando lee y al efectuar cálculos.	1.Utiliza símbolos y gráficos al resolver problemas. 2.Demuestra seguridad al resolver problemas. 3.Participa activamente en la resolución de problemas.	Lista de cotejo

V. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	4. Lluvia de ideas. 5. Exposición. 6. Subrayado.

VI. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priorizan dos normas de convivencia que serán trabajadas durante la clase y las escriben en la pizarra. 2. Escuchan las instrucciones del juego “Saltisaltando voy calculando”. 3. Reciben los materiales por grupos: un tablero, cartas, fichas y un dado. 4. Responden a las siguientes interrogantes mientras van jugando: <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Quién va ganando? b. ¿Por cuantos casilleros? c. ¿Quién va perdiendo? ¿Por cuánto? d. ¿Para qué estamos jugando? e. ¿Qué estamos aprendiendo con este juego? 	<p>Recursos Humanos.</p> <p>Cartillas y plumones.</p> <p>Recursos humanos.</p>	60'

CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>AREA:MATEMÁTICA</p> <p>Observan “La frutería mágica” con frutas artificiales.</p> <p>Describen las frutas.</p> <p>Observan la siguiente situación problemática.</p> <div data-bbox="602 564 1279 831" style="border: 1px dashed green; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><i>Observa la cantidad de naranjas que compró Yooa en la frutería: Evelyn compró el triple de naranjas de lo que compró Yooa. ¿Cuántas naranjas compró Evelyn?</i></p> </div> <p>Leen el problema primero de manera silenciosa, luego en voz alta.</p> <p>Dramatizan la situación problemática en “La Frutería mágica” que se encuentra en el salón.</p> <p>Responden a interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿De quién se habla? 2. ¿Qué ha comprado Yooa? 3. ¿Cuántas naranjas compró Yooa? 	<p>Papelógrafos y plumones.</p> <p>Hojas de trabajo.</p> <p>Pizarras y plumones.</p> <p>Frutería y frutas artificiales.</p>	<p>100'</p>
---------------------------------	--	---	-------------

	<p>4. ¿Quién más compró naranjas?</p> <p>5. ¿Quién compro más naranjas Evelyn o Yoao?</p> <p>6. ¿Qué nos pide averiguar?</p> <p>Resuelven la situación problemática, haciendo uso de sus propias estrategias.</p> <p>Resuelven de manera gráfica y simbólica, haciendo uso de sus pizarritas.</p> <p>Explican como lo hicieron (se saca a niños que tienen diferentes formas de resolverlo).</p> <p>1. Se pregunta a los demás niños si está bien lo que hicieron.</p> <p>Representa otras situaciones similares: problemas de triple.</p>	Lámina y dibujos.	
APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>4. Práctica: Resuelven una ficha práctica individual.</p> <p>5. Expresan lo que aprendieron y lo socializan en el aula.</p> <p>a. ¿Qué hemos aprendido hoy?</p> <p>b. ¿Cómo lo hiciste?</p> <p>c. ¿Qué te gustó más?</p> <p>d. ¿Qué te resultó más difícil?</p>	Fichas de trabajo.	20'

	e. ¿Qué fue lo más fácil? f. ¿Qué necesitas practicar? 6. Actividad: Crea un problema parecido y resuélvelo.		
--	---	--	--

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
Ministerio de Educación 2º grado
Los números mágicos 2º grado

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	"Francisco Antonio de Zela"
2. DIRECTOR(A):	Augusto Fredy Atahuachi Mamani
3. DOCENTE DE AULA:	Karina Vanessa Diaz Vidal
4. GRADO Y SECCIÓN:	2º "A"
5. FECHA:	09- 10 - 2013
6. TIEMPO:	225' min.

II. NOMBRE DE LA SESIÓN:

¿Qué número es?

III. LOGRO DE APRENDIZAJE:

Identifica el número mayor y menor en diferentes situaciones.

IV. ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

ÁREA	DOM	CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONOCIMIENTO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
M	1	Matematiza Representa Utiliza expresiones simbólicas Argumenta Comunica	Número mayor y menor.	Identifica el número mayor y menor entre tres cantidades, a partir de información presentada.	Práctica calificada

ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. ACTITUD: Muestra interés y confianza al efectuar cálculos.	1. Demuestra predisposición por utilizar símbolos y gráficos para resolver diversas situaciones. 2. Demuestra seguridad al ejecutar diversas situaciones. 3. Participa activamente en la solución de diversas situaciones.	Lista de cotejo

V. METODOLOGÍA:

MÉTODOS	TÉCNICAS
Método Activo Colectivizado	1. Lluvia de ideas. 2. Exposición. 3. Subrayado.

VI. DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	RECURSOS/MATERIALES	TIEMPO
INICIO	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizan la actividad habla con Sara para pronunciar numero por número. 2. Escuchan las instrucciones del juego “Tarjetas Numéricas”. 3. Participan todos los estudiantes. 4. Cada estudiante recibe un sobre con las tarjetas numéricas, de manera individual. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>PASOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocen los números. 2. Reconocen los términos de la adición. 3. Forman diferentes combinaciones de números. 4. Identifican números mayores y menores de hasta dos cifras. </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escuchan las reglas del juego: la docente entregará un sobre con los números del 0 al 9 a cada estudiante, los estudiante tendrán que formar números solo con 2 dígitos, y responderán a interrogantes como: 	<p>Recursos humanos.</p> <p>Laptops x0</p> <p>Tarjetas numéricas.</p>	60'

	<p>a. ¿Cuál es el mayor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste?</p> <p>b. ¿Cuál es el menor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste?</p> <p>c. ¿Cuánto vale el 4 en 45?</p> <p>d. ¿Cuánto vale el 4 en 54?</p> <p>e. ¿En cuál de los números 45 y 54 tiene mayor valor el 5? ¿Porque?</p> <p>f. ¿En cuál de los números 58 y 85 tiene mayor valor el 5? ¿Porque?</p> <p>g. Resuelven adiciones: La docente lanza el dado 2 veces, los estudiantes realizan la adición o sustracción de dichos números (según indique la maestra) y representa la respuesta en la tira deslizante.</p> <p>h. Ejecutan el juego, efectuando, adiciones de diferentes números.</p> <p>i. Quién acumula 5 puntos gana el juego.</p> <p>j. Reciben los materiales: Sobres con las Tarjetas numéricas y un dado.</p> <p>k. Participan en el juego “Tarjetas Numéricas”.</p> <p>l. Observan cartillas con los números del 0 al 9.</p>	<p>Pizarra y plumones.</p> <p>Recursos humanos.</p>	
--	---	---	--

	<p>II. Forman números de 2 dígitos.</p> <p><i>10 79 49</i></p> <p><i>54 71 40</i></p> <p><i>16 52 35</i></p>	Dado y tarjetas numéricas.	
CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE	<p>ÁREA:MATEMÁTICA</p> <p>Reciben los números 4,5 y 8 en parejas y escriben todos los números de dos cifras que se puedan formar.</p> <p>Identifican el número mayor y el número menor.</p> <p>Responden a las siguientes interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el mayor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste? ¿Cuál es el menor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste? ¿Cuánto vale el 4 en 45? ¿Cuánto vale el 4 en 54? ¿En cuál de los números 45 y 54 tiene mayor valor el 5? ¿Porque? ¿En cuál de los números 58 y 85 tiene mayor valor el 5? ¿Porque? 	<p>Hojas de trabajo.</p> <p>Pizarras y plumones.</p>	100'

	<p>Reciben los números 2,3 y 6 en parejas y escriben todos los números de dos cifras que se puedan formar.</p> <p>Identifican el número mayor y el número menor.</p> <p>Responden a las siguientes interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el mayor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste? 2. ¿Cuál es el menor número que formaste? ¿Cómo lo conseguiste? 3. ¿Cuánto vale el 6 en 36? 4. ¿Cuánto vale el 6 en 63? 5. ¿En cuál de los números 26 y 62 tiene mayor valor el 5? ¿Porque? 6. ¿En cuál de los números 63 y 36 tiene mayor valor el 5? ¿Porque? <p>Responden las siguientes interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Quién va ganando? 2. ¿Por cuantos puntos? 3. ¿Para qué estamos jugando? 4. ¿Qué estamos aprendiendo con este juego? <p>Resuelven una ficha práctica individual.</p>		
--	--	--	--

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE	ÁREA:MATEMÁTICA 7.Práctica: Resuelven una ficha práctica individual. 8.Expresan lo que aprendieron y lo socializan en el aula. 1. ¿Qué hemos aprendido hoy? 2. ¿Cómo lo hiciste? 3. ¿Qué te gustó más? 4. ¿Qué te resultó más difícil? 5. ¿Qué fue lo más fácil? 6. ¿Qué necesitas practicar? 9.Actividad: Crea un ejercicio parecido y resuélvelo.	Fichas de trabajo.	20'
-----------------------------------	---	--------------------	------------

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de Educación DCN
Ministerio de Educación 2º grado
Los números mágicos 2º grado

3.2.1.- APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA “JUGANDO CON LOS NÚMEROS” PARA OPTIMIZAR EL NIVEL DE LOGROS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

El objetivo principal del presente manual es servir de apoyo en el quehacer cotidiano de los docentes en el aula proponiendo la aplicación de múltiples estrategias prácticas y activas para el desarrollo de los contenidos del área de matemática propia del nivel de Educación Primaria.

Así mismo es conocida y compleja la tarea de tener que capturar la atención del estudiante y motivar su interés por el aprendizaje a la que debe enfrentarse cada docente cuando planifica las estrategias que contendrá el diseño de clase.

Es el momento donde surgen las ineludibles interrogantes ¿Esta estrategia le interesará al estudiante?, ¿Será motivador para el estudiante?, ¿Qué desarrollará en los estudiantes?, los docentes se encuentran comprometidos con el aprendizaje de sus estudiantes buscan soluciones y estrategias que ayuden a fortalecer los aprendizajes de sus estudiantes.

Es por dicha razón que el Manual del docente se convierte en una gran guía práctica, pues cada una de sus estrategias sugeridas enriquecerá su labor diaria, haciendo que los resultados académicos de sus estudiantes eleve el nivel de logros de aprendizaje en el área de Matemática.

“Si un niño no puede aprender de la manera que enseñamos quizás, debemos enseñarles de la manera que ellos aprendan”

Jhon Dewey

ESTRATEGIA “JUGANDO CON LOS NÚMEROS ”

CONCEPTO

Denominamos estrategia “Jugando con los números de juegos organizados paulatinamente, en el de cálculo y la resolución de problemas, los cuales desarrollan capacidades con el fin de elevar el nivel de logros de aprendizaje en el Área de Matemática.

Así mismo está constituida por seis estrategias como son: La frutería mágica, La carrera numérica, Buscando el tesoro, Saltisaltando voy calculando, Las tarjetas numéricas y La pecera inteligente, que buscan elevar el nivel de logro de aprendizajes en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa

“Francisco Antonio de Zela”.

IMPORTANCIA

La aplicación de la estrategia “Jugando con los números es importante porque permite desarrollar diversas capacidades y habilidades, por ser una estrategia activa e integradora.

Así mismo los diversos juegos pueden ser reutilizados en las demás áreas curriculares. La aplicación de la estrategia “Jugando con los Números permitirá optimizar el nivel de logros de aprendizajes en el área de matemática a través de diferentes técnicas que apuntan desarrollar las operaciones básicas y la resolución de problemas.

CARACTERÍSTICAS

La estrategia “Jugando con los números” se caracteriza por:

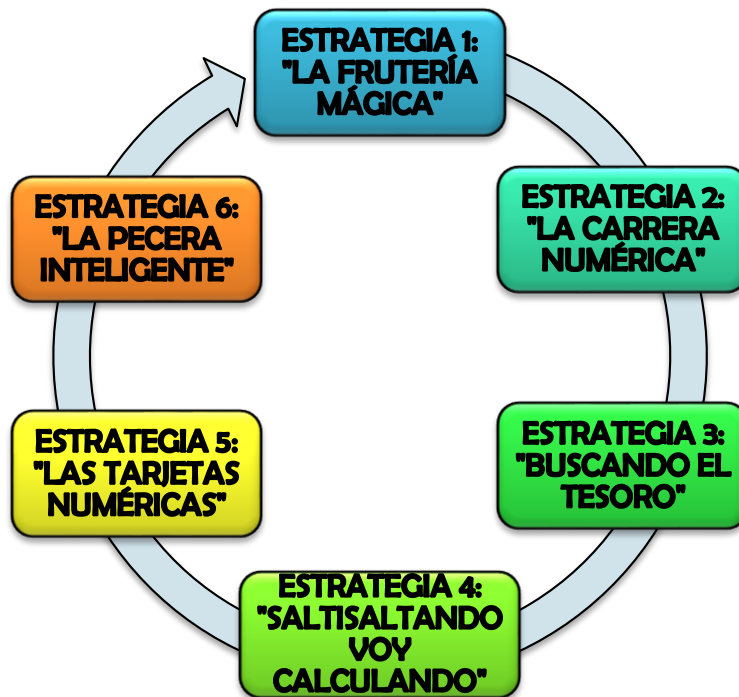
1. Ser activa, dinámica ya que busca la participación de todos los estudiantes en forma grupal e individual en las sesiones de aprendizaje.
2. Es aplicable a diversas áreas, ya que es aplicable no sólo en el área de Matemática sino también, en las demás áreas como Comunicación, Ciencia y Ambiente, entre otras.
3. Es funcional ya que las técnicas propuestas son prácticas, útiles y son de desarrollo, pueden utilizarse en diferentes temas de las áreas curriculares.

ESTRATEGIAS

A continuación vamos a conocer las estrategias que conforman la estrategia “JUGANDO CON LOS NÚMEROS

Consiste en la participación de los estudiantes en actividades lúdicas y dinámicas donde desarrollaran el nivel pensamiento lógico matemático, dando un gran aporte para elevar el nivel de logros de aprendizaje.

Contiene las siguientes estrategias:



ESTRATEGIA 1: “LA FRUTERÍA MÁGICA”



1. CAPACIDAD:

1. Expresa un número natural de hasta dos cifras como el resultado de su descomposición aditiva.
2. Identifica la descomposición de un número en Unidades y decenas.

2. INDICADOR:

3. Demuestra la descomposición de un número en el sistema monetario.

3. MATERIALES:

1. La carreta de frutas.
2. Frutas de fantasía.
3. Bolsa pequeña de mercado.
4. Billetes y monedas de fantasía.

4. PASOS

1. Identifican las monedas y billetes del sistema monetario.
2. Realizan cálculos mentalmente.
3. Representan una cantidad en diferentes descomposiciones de monedas y billetes.

5. PROCEDIMIENTOS

Actividades de Iniciación:

1. Participan en diversas adivinanzas sobre frutas.
2. Participan en interrogantes para recuperar saberes previos.
3. Observan con atención la tienda de frutas.
4. Observan una lista de precios de frutas.
5. Escuchan las Instrucciones del juego “La Frutería Mágica”.
6. Reciben los materiales.
7. Aplican los pasos del juego.
8. Ejecutan el juego de roles en “La Frutería Mágica”.
9. Participan de 28 a 30 jugadores.

10. Se entregarán diversas tarjetas en las cuales se encuentra que personaje tendrá que representar.
11. Ejecutan el juego, efectuando situaciones de descomposición de diversas cantidades.
12. Un niño será el vendedor y los demás serán los compradores, el juego se realizará por grupos.
13. La aplicación de dicha estrategia sirve para ejecutar diversos áreas y temas:
14. Mientras los estudiantes participan en el juego, los demás realizan el mismo procedimiento de manera individual con sus propios materiales.
15. Ejecutan las descomposiciones de diversas cantidades de dinero.
16. Ejecutan el juego de manera individual con sus propios materiales.
17. Responden a interrogantes sobre el conflicto cognitivo

Actividades de Desarrollo

18. Ejecutan el juego de roles sobre “La Frutería mágica”.
19. Representa la descomposición de diversas cantidades de diferentes maneras.
20. Participan en la descomposición de diversas cantidades de dinero, de manera individual, mediante la manipulación de sus propios materiales.

21. Realizan la representación gráfica de diversas cantidades en sus pizarras individuales.
22. Realizan la descomposición de diversas cantidades en una ficha de aplicación.
23. Resuelven una situación de compra y venta de frutas, y de cuantas formas se podría representar en una ficha de aplicación.
24. Práctica: realizan la metacognición.
25. Actividad: Realizan la descomposición de diversas cantidades de dinero en sus cuadernos.

6. EVALUACIÓN

1. Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

1. La lista de cotejo.

7. VARIANTE

1. La presente estrategia también se podría utilizar en diversas áreas como ciencia y ambiente para la clasificación de alimentos, en comunicación para la dramatización de un texto.
2. Los problemas a resolver pueden ser de cambio, igualación, comparación y combinación.
3. Los problemas que se van a resolver deben ser creados con los nombres de los niños del aula, para hacerlos participes.

8. LOGRO DE LA ESTRATEGIA

Identificar datos en los ejercicios y problemas.

1. Calcular mentalmente.
2. Estimar y calcular resultados de operaciones.
3. Interactuar adecuadamente en grupo.

9. ELABORACIÓN

1. Forrar la caja con papel lustre el interior de la caja, luego encintarlo para mayor duración.
2. Forrar las divisiones de la caja con papel lustre y luego encíntala para mayor duración.
3. Colocar 4 tubos en las esquinas de la caja para sostener el techo.
4. Forrar la caja con corrospúm por el exterior, luego darle el diseño de una carreta de frutas, para darle mayor realismo.
5. Forrar el techo con papel lustre y luego encintarla para mayor duración.
6. Forrar la caja con corrospúm por fuera, y colocar encaje alrededor para darle una mejor presentación.
7. Colocar las frutas dentro la caja.
8. Plastificar las monedas y billetes y elaborar una caja para guardarlos.

9. Finalmente elabora diversos problemas de cambio e igualación utilizando las frutas, monedas y billetes, para ejecutarlos con los estudiantes en el aula.



ESTRATEGIA 2 : “LA CARRERA NUMÉRICA”

1. CAPACIDAD:

1. . Expresa un número natural de hasta dos cifras como el resultado de su descomposición en números pares e impares.

2. INDICADOR:

2. Diferencia números pares e impares de manera correcta.
3. Identifica las reglas de los números pares e impares adecuadamente.
4. Descompone números de hasta dos cifras, mediante juegos grupales.

3. MATERIALES:

1. Tablero de juego.
2. Dados.
3. Cartillas de juego.
4. Fichas para los jugadores.
5. Pizarras y plumones individuales.

4. PASOS

1. Identifica las diferentes formas de descomposición de un número.
2. Realiza la descomposición de diferentes formas de un número de hasta dos cifras.
3. Ejecuta el juego, realizando las diversas formas de descomponer.

5. PROCEDIMIENTOS

Actividades de Iniciación:

1. Participan en el juego de roles de la frutería mágica.
2. Responden a interrogantes para recuperar los saberes previos.
3. Descubren las diferencias de diversas cantidades.

Actividades de Desarrollo

1. Observan un cuadro de la clasificación de números pares e impares.
2. Escuchan la explicación sobre Números Pares e Impares.
3. Escucha las reglas de Números Pares e Impares.
4. Clasifica diversos números en el cuadro de Números Pares e Impares.
5. Representan diversas cantidades en unidades y decenas.
6. Descomponen números pares e impares.
7. Observan un juego.
8. Participan en el juego “La Carrera Numérica”
9. Reciben los materiales en grupo: dados, tablero de juego, cartillas de juego, fichas.
10. Participan de 4 a 6 jugadores.
11. Escuchan las reglas del juego: cada estudiante tira el dado, el que saque el número mayor empieza el juego, y continúa hacia la derecha.
12. En cada turno sacan una cartilla y ejecutan lo indicado.

13. Durante el desarrollo del juego van resolviendo el ejercicio en sus pizarritas.
14. Quién llega primero a la meta, es el ganador.
15. Práctica: Resuelven una ficha práctica
16. Realizan la metacognición.
17. Actividad: realizan la descomposición de números pares e impares en una ficha de aplicación.

6. EVALUACIÓN

1. Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:
 - a. La lista de cotejo.
 - b. Fichas práctica.

7. VARIANTE

1. La presente estrategia también se podría utilizar en diversas áreas, realizando el cambio de información en las cartillas.
2. Así mismo podríamos trabajar la resolución de problemas de cambio, igualación, comparación y combinación.
3. Los problemas que se van a resolver deben ser creados con los nombres de los niños del aula, para hacerlos partícipes.

ESTRATEGIA 3: "BUSCANDO EL TESORO"

1. CAPACIDAD:

1. Expresa un número natural de hasta dos cifras como el resultado de su descomposición aditiva.

2. INDICADOR:

2. Identifica la descomposición de un número en Unidades y Decenas

1. Realiza la descomposición de números de hasta dos cifras, expresándolos de diferentes modos en unidades y decenas.

3. MATERIALES:

1. Tablero de juego.
2. Dados.
3. Chapas de colores.
4. Pizarras y plumones individuales.

4. PASOS

1. Identifica las diferentes formas de descomposición de un número.
2. Realiza la descomposición de diferentes formas de un número de hasta dos cifras.
3. Ejecuta el juego, realizando las diversas formas de descomponer.

5. PROCEDIMIENTOS

Actividades de Iniciación:

1. Reciben de 4 vasos y 44 semillas, individualmente.
2. Representan de diversas maneras dicha cantidad.
3. Reciben sobre por grupos, diferentes cartillas con la representación de números.
4. Participan en adivinanzas.
5. Buscan la tarjeta correspondiente a la adivinanza.
6. Verifican resultados.
7. Participan en el juego “El número escondido”.
8. Descubren diversas cantidades en representaciones presentadas.
9. Observan una lámina con el juego “El número escondido”.
10. Intercambian tarjetas para la revisión,
11. Responden a interrogantes para recuperar los saberes previos.

Actividades de Desarrollo

1. Participan en el juego “BUSCANDO EL TESORO”
2. Reciben los materiales: tablero, 01 dado y fichas par cada jugador.
3. Participan de 4 a 6 jugadores.
4. Escuchan las reglas del juego: cada estudiante tira el dado, el que saque el número mayor empieza el juego, y continúa hacia la derecha.
5. Durante el desarrollo del juego van resolviendo el ejercicio en sus pizarritas.
6. Quién llega primero a la meta, gana el juego.
7. Responden a interrogantes.
8. Resuelven una ficha práctica.
9. Práctica: Resuelve una ficha práctica individual.
10. Realizan la metacognición.
11. Actividad: Realizan la descomposición de diferentes números.

6. EVALUACIÓN

1. Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:
 - a. La lista de cotejo.
 - b. Fichas práctica.

7. VARIANTE

1. La presente estrategia también se podría utilizar en diversas áreas, realizando el cambio de información en los casilleros.
2. Así mismo podríamos trabajar la resolución de problemas, de cambio, igualación, comparación y combinación, realizando el cambio de información en los casilleros.

ESTRATEGIA 4: “SALTISALTANDO VOY CALCULANDO”

1. CAPACIDAD: 1.9.1 Expresa un número de hasta dos cifras, como el doble, triple y cuádruple.

1. Identifica el doble, triple y cuádruple de un número.

2. INDICADOR: 2. Resuelve situaciones asociadas a una situación directa de doble, triple o cuádruple de una cantidad.

3. MATERIALES:

1. Tablero de juego.
2. Cartillas de juego.
3. Dados.
4. Fichas para cada participante.
5. Pizarras y plumones individuales.

4. PASOS

1. Identifica el doble, triple y cuádruple de un número.
2. Resuelve situaciones asociadas a doble, triple y cuádruple de una cantidad.

5. PROCEDIMIENTOS

Actividades de Iniciación:

1. Observan una lámina.
2. Identifican la cantidad de siluetas que se encuentran dentro de la lámina.
3. Diferencian cantidades en las siluetas.
4. Identifican las situaciones de doble, triple y cuádruple de un número.
5. Ejecutan las acciones doble, triple y cuádruple, con ayuda de las cuentas.

Actividades de Desarrollo

1. Participan en el juego “Saltisaltando voy calculando”.
2. Participan de 4 a 6 jugadores.
3. El objetivo del juego consiste en pasar las 125 casillas del juego.
4. Se mezclan las cartas y se coloca boca abajo sobre la mesa.
5. Cada jugador coloca una ficha de color en el casillero que dice “SALIDA”.
6. Cada estudiante tira el dado, el que saque el número mayor empieza el juego, y continúa hacia la derecha.

7. Por turno, un jugador tira un dado y luego da vuelta a una de las cartas.
8. En cada tiro saca una carta y resuelve el ejercicio, con ayuda de su pizarrita si es necesario:
9. Si sale la carta 2 DUPLICA PUNTOS, deberá calcular dos veces el valor del dado y avanzar esa cantidad de casilleros.
10. Si sale la carta 3 TRIPLICA PUNTOS, deberá calcular tres veces el valor del dado y avanzar esa cantidad de casilleros.
11. Si sale la carta 4 CUADRUPLICA PUNTOS, deberá calcular cuatro veces el valor del dado y avanzar esa cantidad de casilleros.
12. Si al voltear la carta sale “YO DECIDO” el jugador deberá decidir a qué jugador hará retroceder tantos puntos como indica el dado y la carta que voltea.
13. Quién llega primero a la meta, gana el juego.
14. Práctica: Resuelven una ficha práctica aplicando situaciones de doble, triple y cuádruple de un número.
15. Realizan la metacognición.
16. Actividad: Realizan una ficha de aplicación.

6. EVALUACIÓN

1. Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

1. La lista de cotejo.
2. Fichas práctica.

7. VARIANTE

1. La presente estrategia también se podría jugar con dos dados, ejecutando cálculos con números más grandes.
2. Cuando se efectúe el juego y realicen el cálculo de una determinada cantidad, en lugar de avanzar, retrocedan.

ESTRATEGIA 6 : “LA PECERA INTELIGENTE”

1. CAPACIDAD: 1.9.3 Resuelve problemas que implican la noción de doble y mitad de un número natural de hasta dos cifras.

3. Usa sus propias estrategias para encontrar sus resultados.

2. INDICADOR: 4. Resuelve situaciones asociadas a una relación de inversa de doble y mitad de un número.

3. MATERIALES:

1. Tablero de juego.
2. 01 dado.
3. Chapas de color.
4. Caña de pescar.
5. Peces movibles.

4. PASOS

1. Tarjetas
2. Leen el problema detenidamente.
3. Identifican datos en los problemas.
4. Comprenden el problema.
5. Reconocen que información necesitan para resolver una situación problemática y que información no es necesaria.
6. Diseñan o adaptan una estrategia de solución.
7. Aplican la estrategia.
8. Examinan la estrategia que ha seguido.

5. PROCEDIMIENTOS

Actividades de Iniciación:

9. Reciben un sobre diversas palabras.
10. Arman y pegan las palabras en un papelógrafo.
11. Leen el problema de manera silenciosa.
12. Comprenden el problema (ejecutan el subrayado).
13. Responden a interrogantes.

14. Diseñan una estrategia para resolver la situación problemática.
15. Resuelven la situación problemática con ayuda de las cuentas.
16. Resuelven la situación problemática de manera gráfica.
17. Resuelven el problema de manera simbólica en sus pizarras individuales.
18. Explican cómo lo resolvieron.

Actividades de Desarrollo

19. Participan en el juego “La Pecera Inteligente”.

1. Participan de 4 a 6 jugadores.
2. Escuchan las reglas del juego.



3. Escuchan las reglas del juego: la docente entregará un tablero, un dado, fichas para cada participante, una pizarra y plumones, peces y una caña de pescar.
4. Lanzan el dado, el jugador que saque el mayor número empieza el juego, y continúa hacia su lado derecho.

5. Ejecutan el juego, efectuando situaciones problemáticas de doble y mitad.
 6. Lanza los dados y avanza según indique el dado.
 7. Resuelven los ejercicios o situaciones problemáticas, según indique el casillero. El resultado debe encontrarse en un pez, dentro de la pecera inteligente. Entonces tendrá que pescar y quedarse con el pescadito.
 8. Quién acumule más peces será el ganador.
-
20. Responden a interrogantes del juego.
 21. Práctica: Representan situaciones similares en una ficha de aplicación.
 22. Realizan la metacognición.
 23. Actividad: Resuelven una ficha de trabajo.

6. EVALUACIÓN

1. Se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:
 1. La lista de cotejo.
 2. Fichas práctica.

7. VARIANTE

La presente estrategia también se podría ejecutar realizando sustracciones

CONCLUSIONES

El trabajo de investigación realizado nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones.

1. El nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática antes de la aplicación está por debajo del nivel 1.
2. Durante la aplicación de la estrategia “Jugando con los números utilizando las laptops XO”, permitió aumentar gradualmente el logro de aprendizaje en el área de matemática.
3. La aplicación de la estrategia “Jugando con los números”, experimentado en la Institución Educativa “Francisco Antonio de Zela” en el Área de matemática”, está en el nivel 2 después de la aplicación de la estrategia.
4. Los alumnos muestran mucho interés y entusiasmo al trabajar con la estrategia “Jugando con los números ” que contribuye eficazmente hacia el logro de las capacidades programada.
5. Queda demostrado que el uso de los recursos informáticos y el juego permite optimizar el logro de aprendizaje en el Área de Matemática y puede ser utilizado en cualquier otra área.

SUGERENCIAS

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación con la aplicación de la “Jugando con los números utilizando las laptops XO” en el área de Matemática proponemos las siguientes sugerencias.

1. Es conveniente que los docentes se capaciten en la elaboración del Módulo Virtual en las laptops xo, a través de la interacción del juego y a matemática, ya que se demuestra en el presente trabajo su eficacia en el logro de aprendizaje.
2. Incentivar a los docentes de Educación Primaria a utilizar los recursos tecnológicos e informáticos junto con el juego para optimizar el logro del aprendizaje.
3. Como docentes, debemos ser partícipes directos de los cambios de la tecnología de acuerdo a las necesidades y perspectivas de los educandos.
4. Observando los resultados de la aplicación de la estrategia “Jugando con los números utilizando las laptops XO” es que seguiremos su aplicación en las diferentes áreas.

BIBLIOGRAFÍA

- DIAZ BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo ***Estrategia Para un aprendizaje Significativo.*** Editorial MC Graw-Hill, ciudad de México. 1998.
- HUARACHA, Gabriel ***La Computadora y sus Aplicaciones en la Educación.*** Editorial EDIMAG. Arequipa. 2004.
- UNIVERSIDAD DE TEXAS CITADO POR KENEDY Comité de Mejoramiento de la Calidad Educativa. 2007.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN ***Diseño Curricular Nacional.*** Lima-Perú. 2009.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN ***Rutas de aprendizaje.*** Lima - Peru - 2013
- POOLE, Bernard J. ***Docente de siglo XXI. Tecnología Educativa*** MC Graw-Gil Interamericana.sa. Bogota-Colombia. 2003.
- JENKINS Y UNWIN. CITADO POR KENEDY ***Redactar y utilizar resultados de aprendizaje.*** 2006.
- GOSLING Y MOON CITADO POR KENEDY ***Redactar y utilizar resultados de aprendizaje.*** Módulo instructivo S/e. 2007.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO ***Innovaciones pedagógicas. Programa de educación a distancia.*** Impresiones U.N.M.S.M. Lima-Perú. 2003.
- MINISTERIO DE EDUCACION ***Manual para docentes.*** Lima – Perú. 2001